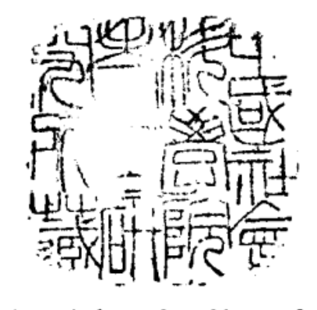

樂器
中國古代音樂文化的物質構成
方建軍
學藝出版社

樂器

中國古代音樂文化的物質構成

方建軍 著



學藝出版社

國家圖書館出版品預行編目資料

樂器——中國古代音樂文化的物質構成 / 方建軍 編著
-初版 -臺北市：學藝，民85
306面，
ISBN 957-9560-23-4(平裝)

1.音樂-中國-論文，講詞等
2.樂器-中國-論文，講詞等

910.92 85013649

樂器——中國古代音樂文化的物質構成

方建軍 著
陝西省西安音樂學院
學藝出版社
台北市忠孝西路一段四十五號四樓四〇二室
學藝出版社印刷廠
信箱：台北市郵政信箱11611號
電話：(02)3143933·3114678
電傳：(02)3114675
郵撥：0103063 4
登記證：局版台業字第零柒肆陸號
中華民國八十五年十一月初版
第一次印刷 印數：500本

ISBN：957-9560-23-4
定價新台幣參佰伍拾元正



作者簡介

方建軍，1962年出生。1982年畢業於河南大學音樂系（開封）。1988年畢業於中國藝術研究院研究生部（北京），獲文學（音樂）碩士學位。現任西安音樂學院副教授、音樂學系主任、音樂研究所所長。曾出版專著二種，音樂考古學論文集一部，主編《中國音樂文物大系·陝西卷》一書，發表中英文音樂學術論文數十篇，研製開發計算機數據庫軟件《金石之樂——中國出土古代樂器信息管理系統》等。

序

中國現代音樂考古學，是在1949年以後，隨著中國古代音樂史學的逐漸開拓，以及考古學的迅速發展，從一種自發狀態中萌生出來的一門新興的邊緣學科，直到80年代，才先後在中國藝術研究院音樂研究所和武漢音樂學院正式創設這一專業，並開始分別招收碩士研究生和大學本科生。本書的作者，就是中國第一名畢業於音樂考古專業的碩士研究生。他雖年輕學淺，但矢志於中國音樂考古這門冷僻的新興學科，自80年代末畢業參加工作以來，一直安心敬業，勤學不懈，不爲外物所動，因而才能寫出像本書所收錄的許多論文來。除此之外，他還撰有一些其它論著。在短短五六年内，寫出這麼多的撰著來，可見其篤學之深，用功之勤，實爲難能可貴。

本書研究對象幾乎涉及迄今發現漢以前樂器的所有品種和漢以後的兩個品種，以及一些有關銘刻。本書所收錄的三十篇論文中有的對某種樂器進行個體或群體的研究，有的對某種或某些樂器的調音或音階調式試行考察，有的在對某一時地出土樂器綜合研究的基礎上試做某一時代、地區或民族音樂文化的探討，還有的對中國音樂考古學進行歷史的回顧，以及對1949年以來音樂考古重要發現的綜述，等等，並且都提出了自己的見解。所論雖然未必盡是，也因個人學識及本學科幼稚性的局限而難免膚泛，但是，就中國這門新興學科的開拓說來，也許多少總能起到一點點推波助瀾的作用。因此，我不避師生之嫌，樂於爲此書草此小序。

李純一

1993年9月15日

目 錄



考古發現先商磬初研

關於石磬的研究，目前大體進行了兩個方面。一是對出土編磬進行測音，考察其音律、音階結構和分組編懸等[01]；二是應用現代技術手段考察編磬的聲學物理特性等[02]。這些研究主要側重於部份東周編磬，對於西周以前的磬則涉及甚少。1949年以來，科學的考古發掘給我們提供了一定數量的石磬實物資料，特別商代以前（包括新石器時代，爲方便計，本文稱之爲先商）和西周磬的出土，塡補了以往這方面的空白。1986－1987年間，我先後五次隨導師李純一先生並獨自前往晉、陝、豫、遼四省的十多個文博考古單位，對出土的先商磬和商周磬進行了考察，收集了必要的資料。本文僅就先商磬（資料截至1987年9月）的發現情況、形制和類型、製造工藝、測音以及功用等問題試行初步的探索。

一、發現情況

自70年代末以來，在山西襄汾陶寺[03]、聞喜南宋[04]、河南禹縣閻砦[05]、陝西榆林[06]和青海柳灣[07]等地陸續出土了少量先商磬。據不完全統計，共有特磬8件。除青海柳灣出土的1件屬齊家文化外，其餘皆爲新石器時代龍山文化早、晚期製品。

這些特磬，除聞喜和榆林的2件爲征集品外，其餘都是出自墓葬。其中陶寺4件分別出於四座早期甲種大型墓，墓葬大多完整，文化性質和地層關係明確，共存物豐富，並有成對木製彩繪鼉鼓共出，因而也最爲重要，爲我們研究早期石磬提供了十分珍貴的實物資料。

陶寺磬屬於龍山文化陶寺類型，此類型的文化分爲早、中、晚三期

，磬都屬早期遺物。據研究，陶寺類型的碳十四年代約從公元前25世紀延續到公元前18世紀，前後至少經歷了600多年[08]，與傳說中的夏代紀年基本相符。按陶寺特磬的年代應爲距今約4400餘年，比其它先商磬的年代都早一些，是目前發現的最早標本。

聞喜南宋特磬的出土地點是一處龍山文化遺址，內涵單純，陶器與陶寺類型晚期相似[09]。據此，南宋特磬與陶寺特磬可能屬於同一文化類型，但年代較晚，可作爲研究陶寺類型早、晚期石磬的參考實例。

禹縣閻砦特磬屬於豫西龍山文化晚期製品。經碳十四測定，豫西龍山文化的年代上、下限大體在公元前2455±125－1900±165之間[10]，因此，閻砦磬的年代要比陶寺磬爲晚，而與南宋磬的年代約略相當。

柳灣特磬出於一座齊家文化早期墓葬，齊家文化的碳十四年代爲公元前2025±155－1915±155年[11]，所以它的年代要比上述諸磬晚一些。齊家文化與龍山文化不同，它是一種新石器時代晚期至青銅時代早期的文化。因此，在研究先商磬時，柳灣特磬與龍山特磬應予區別看待。

由於每一文化類型的石磬大都是首次發現，數量又很少，所以還不能排出其年代發展序列。今日根據上述石磬的時代並參考它們所屬文化的碳十四年代來排出它們的先後，即：

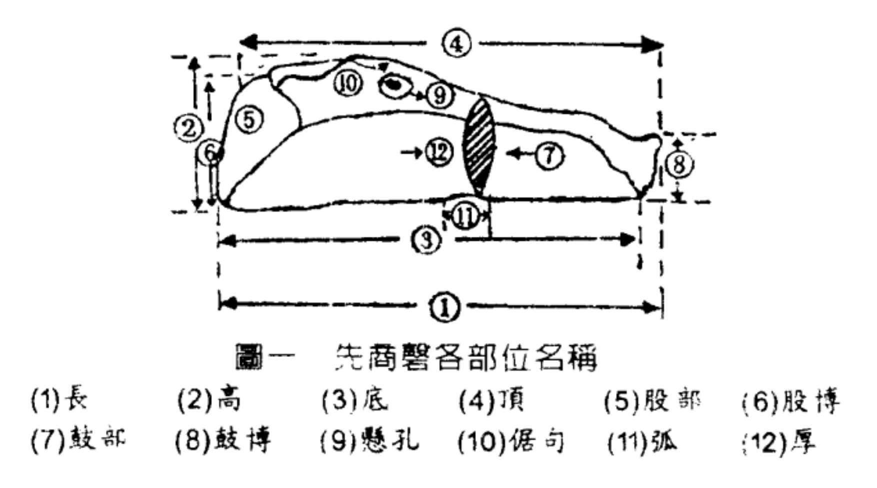
陶寺特磬－南宋與閻砦特磬－柳灣特磬

儘管先商磬的出土量不大，但其分佈地域卻相對比較集中，即主要分佈於黃河流域中上游地區，而又以傳爲“夏墟”所在的晉南、豫西一帶更爲多見，這裡出土的先商磬對於探索夏代音樂文化當然具有重要意義。新石器時代的考古學文化在中國是多源、多中心的，然而就磬這種樂器而言，則僅見於黃河中上游地區而不見於長江流域地區。這恐非偶然，可能暗示著這一地區是石磬的主要發源地以及早期音樂文化之間的區、系差別。

二、形制和類型

本文收入的5件先商磬都是利用天然石片製成的。平面呈不規則幾何形，器形厚大，表面凹凸不平，屬板狀體鳴擊奏樂器。

這一時期，磬的鼓、股分明，但外形不一，且不規整，倨句不明顯，其形制與後世磬差異很大。因此，《考工記・磬氏》所載磬的各部位名稱就不敷使用，必須適當增加一些。現以襄汾陶寺79JS62M3002：6爲例，將本文所使用的磬各部位名稱一一指明（圖一）。



圖一　先商磬各部位名稱

(1)長　(2)高　(3)底　(4)頂　(5)股部　(6)股博
(7)鼓部　(8)鼓博　(9)懸孔　(10)倨句　(11)弧　(12)厚

先商磬雖然出土量有限，難以做出定量分析和類型排比，但它們還是代表了若干型式。根據現在掌握的材料，可初步分爲四型。

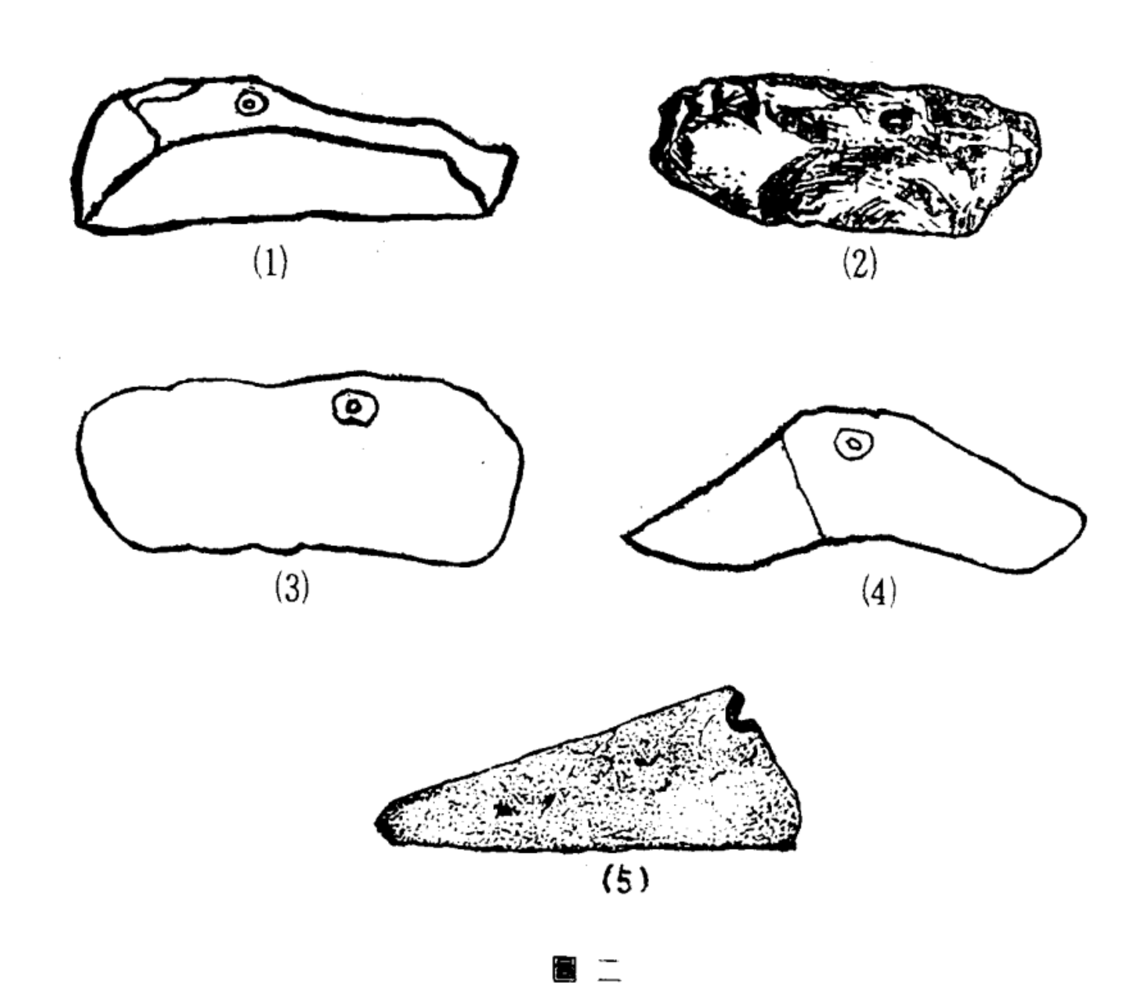
A型：即直頂型。頂、底較直，股、鼓等高。80JS62M3015：17即屬此型（圖二，2）。

B型：即折頂型。頂折線，平底。股短闊，鼓狹長。79JS62M3002：6即是（圖二，1）。

C型：即弧頂型。頂、底皆弧，股短鼓長，而高度大致相等。聞喜南宋特磬即是（圖二，3）。

D型：即倨頂型。頂鈍角，拱底。股、鼓長高相等。闇岩特磬即是（圖二，4）。

柳灣特磬（M1103：35）股部自懸孔中央殘斷不存（圖二，5），無法復原。從其殘形來看，頂似爲鈍角，平底，推測其原形有倨頂型或折頂型兩種可能，故暫不分式比較。



圖二

上述先商磬的幾種型式僅代表了山西和河南龍山文化早、晚期部份特磬的型式。這些型式大多僅見一例，其重複的實例尚少，即使是同一地點、同一文化所出各磬，型式也迥然有異。根據這種一例一式的出土情況分析，先商磬的型式可能比現在所知的四型要多些，但從這四型一直延續到商代並得以發展看來，它們應是代表了先商磬的幾種主要類型。

在這四型磬中，單陶寺類型早期就佔有A、B二型。這二型磬雖然是同屬早期，但總有先後或早晚之分；各型磬是如何演變而來，目前都有待於更早的實物來說明。從現知這四型看來，陶寺早期至少有A、B

兩型。可以說，A、B兩型在龍山文化早期即已初步確立。

通過各型磬的相互比較可看出，閻砦D型磬的選型較複雜，加工部位較多，造型也較好。顯而易見，它在同期各型石磬中要算是最爲先進的了。此磬的頂端已趨向鈍角(120°)形，即倨頂，而底邊內凹，形成一寬54、高6釐米的弧（圖二，4）。它和後世的倨頂、凹底編磬有不少相似之處，只是製法較爲原始（打製）。可以認爲，此型磬應是後世倨頂型磬的雛形。這一型式的磬在豫西地區出土當非偶然，因爲直承豫西龍山晚期的二里頭文化和直承二里頭文化的殷商文化都有倨頂型磬。可見豫西地區伊、洛、穎河流域應是石磬的重要發展基地。

如前所述，先商磬的形制是不規整的，這當有其特定的原因。不難想見，由於當時社會生產力低下，在石磬的製造過程中，往往因工具的簡陋、技術的拙劣以及對材料的掌握不足，不能完全使之符合製磬者的意圖和要求。因此，實際成品磬與製造者意想中的磬往往有所出入。比如陶寺M3002：6的底部，製造者本意經加工使之平直，但在砥斷時，因工具所限以及操作失控，使底部受損，形成現在這件磬底部的一個小弧。類似情況其它特磬也有，這正是由於當時人們的能力有限，所以不得不利用天然石片以減少加工的程度。天然石片的外形本是天然自成，各不相同而加工又很有限，所以製成的磬不但型式不一，而且同一磬型之間也互有出入。當然，製磬者並非完全處於盲無目的的被動地位。從磬的型式來看，還是表現出不少人的主觀能動性。如型式設計中的一些共同特點：磬的股、鼓分明，懸孔都近頂邊偏向鼓部一側，以及製造過程中工具的使用、方法的選擇等，都表現出製造者對磬的製作是有一定的總體設想和考慮的。後來，各式石磬經過長期的實踐檢驗，進行比較、篩選，逐漸區分優劣，於是，先進的磬型才被確立並傳留下來。

綜觀上述先商磬，其在石磬的發展演變歷史過程中還不是初始形態，而是初始形態之後有一定發展的早期形態。在漫長的石器時代裡，多種石器的製作和使用經驗的積累，人類音樂文化的發展都爲磬的出現創造了條件。因此，先民們最初發明和使用的磬當比目前考古發現最早的

陶寺磬要早，只是當時石磬與生產工具渾然一體，使我們不易辨認出來。如果說這種尚未獨立分化出來的石磬屬於發生期的話，那麼上述先商磬則代表了石磬發展早期的幾種主要型式。我們知道，距今約七、八千年的裴李崗文化、河姆渡文化和仰韶文化半坡類型都曾出土過骨笛和陶塤（哨）[12]等吹奏樂器。因此，在陶寺之前還應存在更早的石磬，但它作爲正式的樂器，其出現的上限到哪兒呢？舊石器時代的石器，一般器形較小，出現器形厚大的石磬之可能性不大，而新石器時代早期，石器器形就有比較大的，如裴李崗文化出土的石磨盤即是[13]。所以，今後發現新石器時代早期石磬是有可能的。我們初步認爲，中原龍山文化的前身（如廟底溝二期文化和仰韶文化等）應是發現早期石磬的重點，循此以溯石磬的起源，或許是一條可行的途徑。

三、製造工藝

先商磬的製造工藝依次爲選料、選形、整形（包括打、琢、磨）和作孔等工序。其工藝過程和方法既有與同時期其它石器（如生產工具）相似的地方[14]，又有一定的本質區別。因爲磬是樂器，在製造時必須考慮到它的發音性能。磬料的大小、厚薄、取向、密度等任何一項的變化都會影響到磬的發音，所以，磬的製作應是以聲爲重。這正是它與其它石器的區別所在[15]。

1.選料和選形

先商磬都選用天然石片來製作，但岩類多不相同。陶寺磬多爲膠貞岩[16]，閻砦磬和南宋磬則爲石灰岩，柳灣磬爲粉砂岩（詳見表一）。其所以如此，大概和產地自然條件有直接關係。

選料時當是以聲爲主，從聽覺上感到材料的音響合用，即取來進行製坯整形，我們稱這種方法爲依聲就材。在選形上，這種方法常帶有一定的隨機性。所選片料除表面天然光平部份免去加工外，其餘部位加工

也不很多，因而這種成品磬帶有不少天然的成份。雖說對磬料表面和周邊的加工，在某種程度上可以起到使磬成形和改善音質的作用，但由於當時技術落後，結果常常是音質並不都很理想，外表也不大美觀。

表一　　　長度單位：厘米（CM）;重量單位:公斤（KG）

磬別		陶寺 79JS62M3002:6	陶寺 80JS62M3015:7	聞喜南宋磬	禹縣 YHY83T?M14:?	柳灣 M1103:35
岩類		膠頁岩	膠頁岩	石灰岩	石灰岩	粉砂岩
石色		灰黑	灰黑	灰	黑灰	灰黑
長		95	80	83.3	79.5	42.4
高		43	33	29	22	18
厚	頂邊	2—4.1	3—5.9	4.5—7	4.3—4.1	
	底邊	1.2—5.1	4.6—6.2	2—8	5.2—4.3	
重量		30.75	31.75			
制法	周邊	打	打	打	打	打
	表面	打　琢	打　琢	琢　磨	打	琢　磨
備註					斷，粘合	股殘

2. 整形

先商磬多爲打製，磨製磬僅南宋特磬一例。

打擊可以改變磬料的大小厚薄，使之先成毛坯，爾後成形。先商磬的周邊全係打製，表面部份又分打製和打與琢磨兼製兩種。由此可見，打製不但是一道重要的、甚至是主要的工序。

製磬時一般採用找平打法，把磬面修整得平整些。除找平打法外，還有砥斷法和集中一點打擊法。如陶寺 M3002：6 的底邊較為平直，係縱砥而成。因所用砥石不大，在砥斷時砥石與磬底邊的接觸面積也小，故不易掌握，致使此磬底部一側出現一個長約15、高5.5釐米的弧形缺口。這件磬底邊正中一面和近倨句處各有一酥點和放射線組成的裂片箚，是因集中一點打擊所造成。

打擊後的工序是琢磨。這道工序可使磬表面得以修整，較之未經琢磨的磬不但可提高起振的靈敏度和發音的新鮮性，而且外觀也好。先商磬有的只琢不磨，有的琢磨不多。陶寺磬多是只琢不磨，僅有一個經過細磨，因而磬體多不平整。如陶寺M3002：6 一面內凹近4釐米，即其顯例。這些情況表明，龍山文化時期製磬技術雖然還是處於以打製為主的階段，但磨製技術的應用在個別磬上已達到相當的高度。

南宋磬大體經過一定程度的琢磨，比大多數陶寺磬的製法顯得進步一些，但比陶寺的一件磨製磬要遜色一些。這兩個實例或可說明，石磬製法從打製向磨製過渡大概不會在龍山晚期以後。

據觀察這些特磬，沒有發現研磨調音的痕跡。可見經過琢磨之後，磬體的大小厚薄就已完全確定下來。儘管磬的厚薄不勻，但厚薄變化的總體趨勢尚較明顯，即磬由鼓部至股部逐漸增厚（詳見表一）。根據板振動的原理，厚度均勻的板，往往發音欠佳，而適當改變板的截面厚度可以改善音質。先商磬的厚薄變化似有一定規律，這表明當時的製磬者已從經驗上初具辨別音質優劣並利用改變磬的厚薄來調節音色的能力。

3.作孔

作孔時首先要確定孔位。先商磬孔位的確定已有一些共同的特點，即：懸孔與股部及頂邊距離都較鼓部及底邊為近（詳見表二）。因此磬在懸起時一端（即鼓部）自然下垂，磬的底邊與水平面形成一定的傾角

（詳見表二）；從而使磬體重心靠下，較爲穩定，俾便敲擊。

表二　　長度單位：厘米（CM）

磬別	孔徑		孔與股之距	孔與鼓之距	孔與頂邊距	孔與底邊距	懸起傾角
	內徑	外徑					
陶寺 79JS62M3002:6	1.5—3	4.2—4.9	43	52	4.2	33.9	約20°
陶寺 80JS62M3015:17	1.5—2	1.8—5.2	29.8	50	6.3	21.5	60°
聞喜南宋磬	2	10	20.5	53			40°
禹縣閻砦 YHY83T?M14:?	2	5.5	11.5	14	約 3	約17	約 10°

這幾件特磬的懸起傾角各不相同，從10°至60°不等。如閻砦磬的股、鼓長高大致相等，其比值幾近於1，懸孔位於頂部略偏一側（見圖二，4）。這種比較對稱的形制使磬懸起時傾角自然較小（約10°）。

選定孔位後，即開始作孔。作孔法有對鑽和劃孔兩種。此期磬孔多對鑽而成，即先兩面對琢至一定深度，爾後鑽通。這種鑽法磬兩面的孔位不是垂直相對，而是略有交錯；外孔徑要大於內孔徑。

這些磬的懸孔內、外徑大體分別在 0.7—3，1.8—10 釐米之間（詳見表二）。由於有效孔徑僅限於內徑，外徑並無實際意義，所以穿懸物（繩絛之類）的直徑必然要小於內徑。

四、測音

石磬長期埋入地下，都有不同程度的風化或殘損，因而其音高會發

生相應的改變。不過一般說來，改變並不嚴重。

我們對出土的先商磬進行了初步測音[17]，其結果如下：

陶寺M3002: 6　　C5-23

陶寺M3015:17　　#F5-23

聞喜南宋磬　　A5-13

禹縣閻砦磬　　F5

由此可知，這些特磬的音高各不相同，即使是同出於陶寺墓地的各磬，音高也互異。陶寺各墓特磬皆與鼉鼓共出。這些情況表明，特磬在當時應屬節奏性打擊樂器，而節奏正是當時音樂的主要構成因素。因此，這些磬的音高並無嚴格的固定標準，製磬者也沒有對音高進行微調的意識。但既然是依聲就材，這個聲當然不是漫無標準，從它們都在小字二組看來，先民們所要求的只是一定範圍內的音高。雖然傳說早已有了編磬[18]，但考古發現表明，先商磬的實際應用僅限於單件單音。

我們在試奏這些磬時發現，有的磬會出現比較明顯的高次諧音，耳聽可辨。這是因磬體厚度、密度、勁度等的不均以及表面的不平所造成的分段振動所致，這表明磬是復合振動。有時，敲擊磬的不同部位，還可發出不同的音高，而這正是板振動的特點。在研究時，我們應以發音最好、最便於演奏的部位所發音高爲準。在試奏時我們還感到，這些磬的音色具有相對的優劣。如禹縣閻砦磬即較80JS62M3015:17和79JS62M3002 : 6的音色要差，前者發音沉悶，餘音短；後者發音響亮，傳遠性也強。總的來說，這些磬的發音穩定過程都較短，音的衰減都較快。

五、功用

先商磬多出於隨葬品豐富、墓主身份較高的大型墓葬，可見它的使用在當時具有一定的等級限制。其功用主要有以下兩個方面。

1.用於樂舞的伴奏，以增強樂舞的節奏感，並渲染氣氛。《尚書·

益稷》有“擊石拊石，百獸率舞”，大概就是屬於這種情況的描述。陶寺大墓特磬與成對鼉鼓共出，說不定這是當時通行的配器方式。

2. 用作禮器。如陶寺出土特磬的四座甲種大型墓隨葬品多達一、二百件，與眾多隨葬品貧乏的中、小型墓形成鮮明的對比。這表明在陶寺早期私有制已經確立，貧富分化和階級對立已經出現，擁有特磬的墓主常是部落顯貴或首領一類的人物，而特磬則成爲權力與地位的象徵，具有禮器的性質。

此外，參考鼓類打擊樂器的民族學材料，推測石磬也有用作信號器具和巫術法器之可能，猶如佤族木鼓、銅鼓之用於戰時召集眾人、劇變時報警、宗教活動中的施法工具等等[19]。陶寺特磬與鼉鼓按照一定組合共存，又爲執掌祭祀和軍事大權的墓主所有，因而具有相同或類似功用的可能性不宜排除，但因目前缺乏直接物證，也不宜遽然肯定。

地不愛寶，祖國地大物博，相信先商磬的潛藏量還是比較大的，此音樂考古材料有關單位尚未公開發表，所以對於先商磬的研究還有待於今後進一步深入探索，這對於研究中國史前樂器史、音樂史乃至世界音樂史都具有不可低估的意義。

附記：本文係作者《先商磬和商代磬》（碩士學位論文，指導教師李純一教授）一文中先商磬部份的節稿。

（原載《中國音樂學》1989年第1期）

【注釋】

[01] 1.李純一：《曾侯乙墓編磬銘文初研》，《音樂藝術》1983年1期；2.黃翔鵬：《曾侯乙鐘磬銘文樂學體系初探》，《音樂研究》1981年1期；3.莊本立：《古磬研究之一》，《中央研究院民族學研究所集刊》1966年第22期，台北。

[02] 1.湖北省博物館：《戰國曾侯乙編磬的復原及相關問題的研究》，《文物》1984年5期；2.張實成等：《微計算機用於磬音的分析》，《樂器》1983年6期—1984年1期；3.徐雪仙等：《編磬音時程特性的分析》，《樂器《1984年3—4期；4.徐雪仙等：《編磬音高的計算》，《聲學進展》1983年2期。

[03] 1.中國社會科學院考古研究所山西工作隊：《1978—1980年山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》，《考古》1983年1期；2.高煒等：《關於陶寺墓地的幾個問題》，《考古》1983年6期；3.《人民畫報》1985年3期。

[04] 李裕群等：《山西聞喜縣發現龍山時期大石磬》，《考古與文物》1986年2期。

[05]《禹縣閻砦龍山文化遺址》，《中國考古學年鑒》1984年。詳細資料承河南省博物館提供。

[06]《文物報》1987年9月4日。

[07] 青海省文物管理處考古隊等:《青海柳灣》，文物出版社，1984年。

[08] 仇士華等：《有關所謂“夏文化”的碳十四年代測定的初步報告》，《考古》1983年10期。

[09] 同[04]。

[10] 張彥煌等:《中原地區龍山文化的類型和年代》，《中國考古學研究》，文物出版社，1986年。

[11] 中國社會科學院考古研究所編：《新中國的考古發現和研究》，文物出版社，1984年。

[12] 1.《人民日報》1987年12月11日；2.浙江省文物管理委員會等：《河

姆渡遺址第一期發掘報告》，《考古學報》1978年1期；3.《西安半坡》，文物出版社，1963年。

[13] 同[11]。

[14] 佟柱臣：《仰韶、龍山工具的工藝研究》，《文物》1978年11期。

[15] 《考古學集刊》3《河南上蔡十里鋪新石器時代遺址》一文原稱出土龍山文化磬一，後承河南駐馬店地區文管會李芳芝函告，此物長15.5，寬3.4，厚2釐米，重3.4兩，無孔。故此物非磬甚明。

[16] 此承襄汾縣丁村博物館陶富海先生鑒定。

[17] 陶寺墓地和南宋村石磬的音高係中國藝術研究院音樂研究所測定。

[18] 《禮記·明堂位》："倕之和鐘，叔之離磬"。

[19] 1.汪寧生：《試論中國古代銅鼓》，《考古學報》1978年2期；2.秦序：《我國南方高山、佤、苗等族體鳴木鼓與有關音樂起源的幾個問題》，《中國音樂學》1985年創刊號－1986年1期。



商代磬和西周磬

關於石磬的研究，目前大體進行了兩個方面。一是對出土編磬進行測音，考察其音律、音階結構和分組編懸等[01]；二是應用現代技術手段考察編磬的聲學物理特性等[02]。這些研究主要側重於部份東周編磬，對於西周以前的磬則涉及甚少。

1949年以來，科學的考古發掘給我們提供了一定數量的石磬實物資料，特別商代以前（包括新石器時代，爲方便計，本文稱之爲先商）和西周磬的出土，填補了以往這方面的空白。1986—1987年間，我先後五次隨導師李純一先生並獨自前往晉、陝、豫、遼四省的十多個文博考古單位，對出土的先商磬和商周磬進行了考察，收集了必要的資料。本文就商周磬（資料截至1987年9月）的發現情況、形制和類型、製造工藝、測音以及功用等問題試行初步的探索。

一、發現情況

1949年以前曾出土和著錄過一些商磬。1934年—1935年間，殷墟西北崗王陵區M1001[03]、M1217[04]和M1004[05]號大墓出土過一些特磬和編磬，時代屬殷墟文化晚期。因爲這三座王墓曾遭嚴重盜掘，所以出土石磬多殘缺不全。王陵區同等規格的墓葬共有八座，如非嚴重盜掘，理當有磬出土。

商磬的著錄始自羅振玉，其《殷墟古器物圖錄》收錄6件。後來，郭沫若《卜辭通纂》收錄日本帝國大學文學部陳列館《考古圖錄》第四二A圖的殷磬1件[06]；黃濬《鄴中片羽二集》著錄1件魚紋磬；《考古社刊》6、7兩期各著錄1件；於省吾《雙劍誃古器物圖錄》著錄編磬3件，

分別刻有永余、夭余和永啟等銘文[07]。此外，安陽市博物館舊藏殷磬2件（館藏號24160197；24150198）[08]。這些殷磬雖非科學發掘而得，但其出土地點都在安陽殷墟、時代都屬商代晚期則是沒有問題的。

1949年以來，考古發現的商磬較多。

早商磬有偃師二里頭[09]和夏縣東下馮[10]出土的2件，時代分屬二里頭三期[11]和東下馮類型。

遼寧建平水泉[12]、河東[13]、建昌[14]、北票[15]和內蒙喀喇沁西府[16]等地共出土5件夏家店下層文化特磬，但因這些磬多無完整的墓葬材料和地層關係，所以在斷代上比較困難。今知河東1件殘磬（T3⑤：1）出土於第五層夏家店下層文化接近生土處，是此文化石磬的最早標本，其餘石磬均較其爲晚。按此文化的上限到龍山晚期，下限到二里崗期看來，本文所涉夏家店下層文化磬的時代都應相當於中原早商時期。

中商磬迄今未發現。

晚商磬有河北藁城台西112號墓[17]和陝西藍田懷真坊[18]出土的2件，時代約當殷墟一期；武官大墓出土的虎紋特磬[19]、婦好墓（73ATM5）出土的編磬、特磬等[20]，時代都屬殷墟二期；小屯洹水南岸出土的龍紋磬[21]，時代屬殷墟三期；山西靈石旌介[22]（76LJM1:(13)）和殷墟西區墓葬[23]（77AGM98、M701）出土的編磬、特磬等，時代屬殷墟四期，還有安鋼中板出土的1件魚紋特磬[24]（87AGM1769：1）、後崗74號墓[25]、西北崗1號墓[26]以及山東滕縣官格鎮[27]出土的石磬等，時代都屬商代晚期。

過去出土的西周磬很少，僅有1932年浚縣辛村24號墓出土的2件西周晚期編磬見於報告[28]。

1949年以來，西周早、中、晚三期均有磬發現。早期磬僅有洛陽北窯14號墓1件殘品見於報告[29]。中晚期磬在長安張家坡[30]和扶風召陳乙區[31]都有發現。張家坡157和163號墓（井叔墓）出土不少磬，但多殘。其中157號墓出土磬經拼對可確認5件（M157：54、81、53、50、80），兩件完整。據共出的井叔鐘（M163：33，34）[32]可以推知，M163的

時代應在懿孝時期。M157與M163時代相同，磬也爲同期物。召陳乙區出土的磬僅復原3件（80召陳乙T24③12，13，14），時代屬西周中晚期。

西周晚期磬在寶雞賈村上官村夨國遺址[33]和扶風雲塘[34]出土過一些。此外，在灃西[35]和岐山[36]一帶也曾發現過一些西周磬，但多因殘損或報導不詳而無從考究。

寶雞上官磬多碎，僅1件（2212.IL.3）保存完整。據研究，與磬同出的“夨王”簋蓋約屬西周晚期夷、厲之間物[37]，磬的時代應與簋蓋同時。據傳世銅器銘文，夨可能與周同姓，在西周初即稱王，延續至西周晚期，其地望在今千陽、寶雞和隴縣一帶[38]。因此，上官村磬很可能是夨國的樂器。

雲塘採集的1件（82FY：1）時代亦約當西周晚期。

上述西周磬的發現情況表明，磬在西周時期並非罕見。《詩經》有“鐘鼓喤喤，磬筦將將”（《周頌·執競》）；“應田縣鼓，鞉磬柷圉”（《周頌·有瞽》）等句，正可與考古發現相印證。

綜觀商周磬的出土情況，其分佈地域顯而易見。商磬出土地以安陽爲中心，旁及四鄰的秦、晉、冀、魯、遼等省。目前看來，有兩大集中點，一是安陽殷墟，二是遼西朝陽地區，這兩個地區磬的出土量都比較大。長江流域地區雖有一些商代青銅樂器（如鏞、鼓等）出土，但磬卻迄今未發現。

西周時期，鐘類樂器雖然在全國南北地區都有發現，但磬的出土則僅限於黃河流域，且以陝西地區爲中心，直到春秋時期，才播及長江中下游地區。這些情況說明，西周以前，磬的流行範圍主要是在中國北方，長江流域地區之所以無磬出土，當因音樂文化區、系之間的差異所致

二、形制和類型

商磬的外形已較先商磬規整[39]。其總體特徵是，器形仍較厚大，

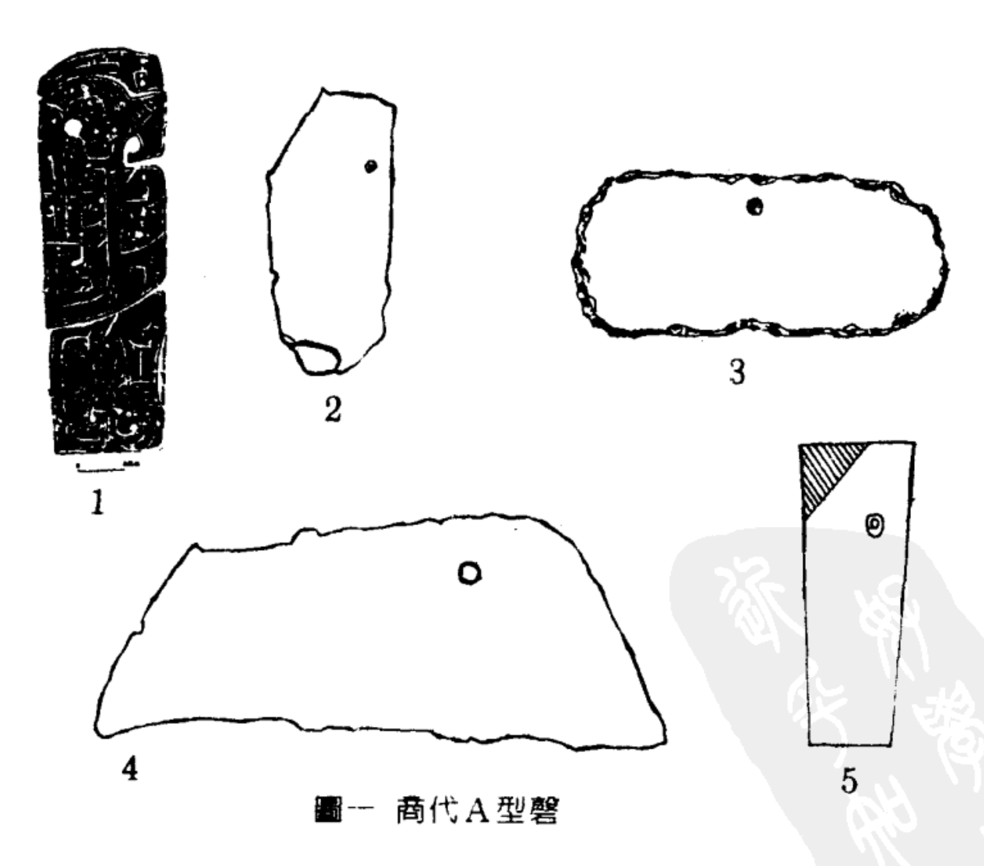
外形線條明晰，表面逐漸光平並開始出現紋飾。西周中期以後，磬的形制開始向規範化發展，其總體特徵是：型式大致相同，器形由厚大漸趨輕小。

據今知材料，可把商周磬分爲四型，其中A、C、D型各分二式。

A型：即直頂型。分二式。

I 式：側位懸孔，頂、底皆直，股短鼓長。婦好墓磬(2)，殷墟西區M93磬（20）、安鋼中板磬（87AGM1769：1）、安陽博物館藏品（2416/0197）以及《殷墟古器物圖錄》圖38磬皆屬此式（圖一，1、2、4、5)[40]。

II 式：中位懸孔。平面呈橢方形，股、鼓不分，僅殷墟西區M701：72一件，恐屬特例（圖一，3）。

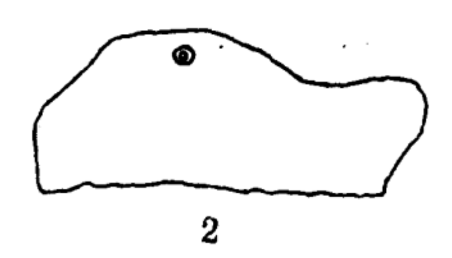


圖一 商代A型磬

1.77AXTM5:2　2.77AGM93:20　3.77AGM93:20　4.87AGM1769:1
5.安陽博物館藏品（2416/0197）

B型：即折頂型。磬各部特徵與先商B型大致相同，惟倨句漸趨明顯，製作漸精。東下馮磬(H15：60)、藍田懷眞坊磬、殷墟洹水南岸龍紋磬、《鄴中片羽二集》著錄之魚紋磬皆屬此型（圖二，1—3）。







圖二 商代B型磬

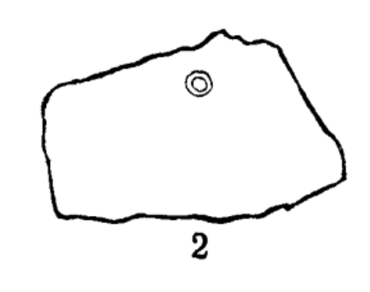
1.74SW26H15:69　2.藍田懷眞坊出土　3.小屯洹水南岸出土

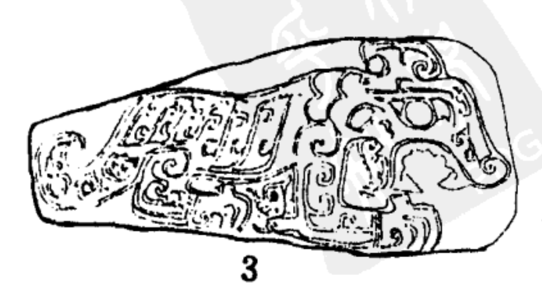
C型：即弧頂型。分二式。

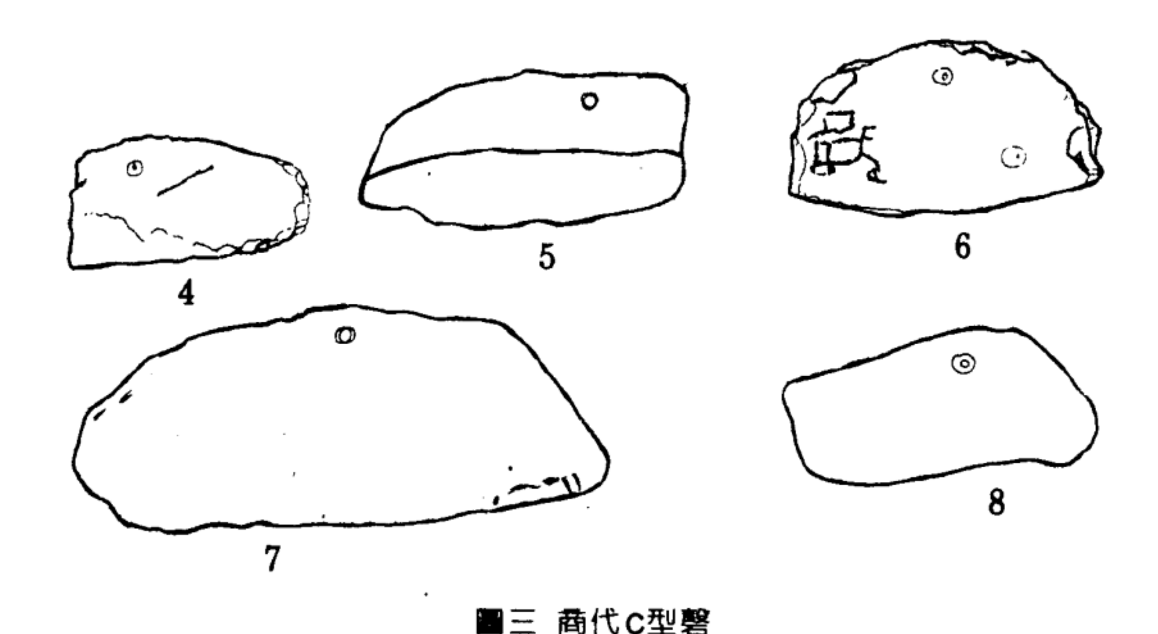
I式：側位懸孔。頂、底皆弧，股短闊、鼓狹長。河東T3⑤：1、建昌二道灣子磬、武官大墓虎紋磬、侯家莊1217號大墓磬（R1754）、殷墟西區M93：3、靈石旌介M1：(13)皆是（圖三，1—5，8）。

II式：中位懸孔。弧頂，平底，股、鼓不甚分明。殷墟西區M93：2、婦好墓磬（332）、《殷墟古器物圖錄》著錄之圖36磬皆是（圖三，6、7）。









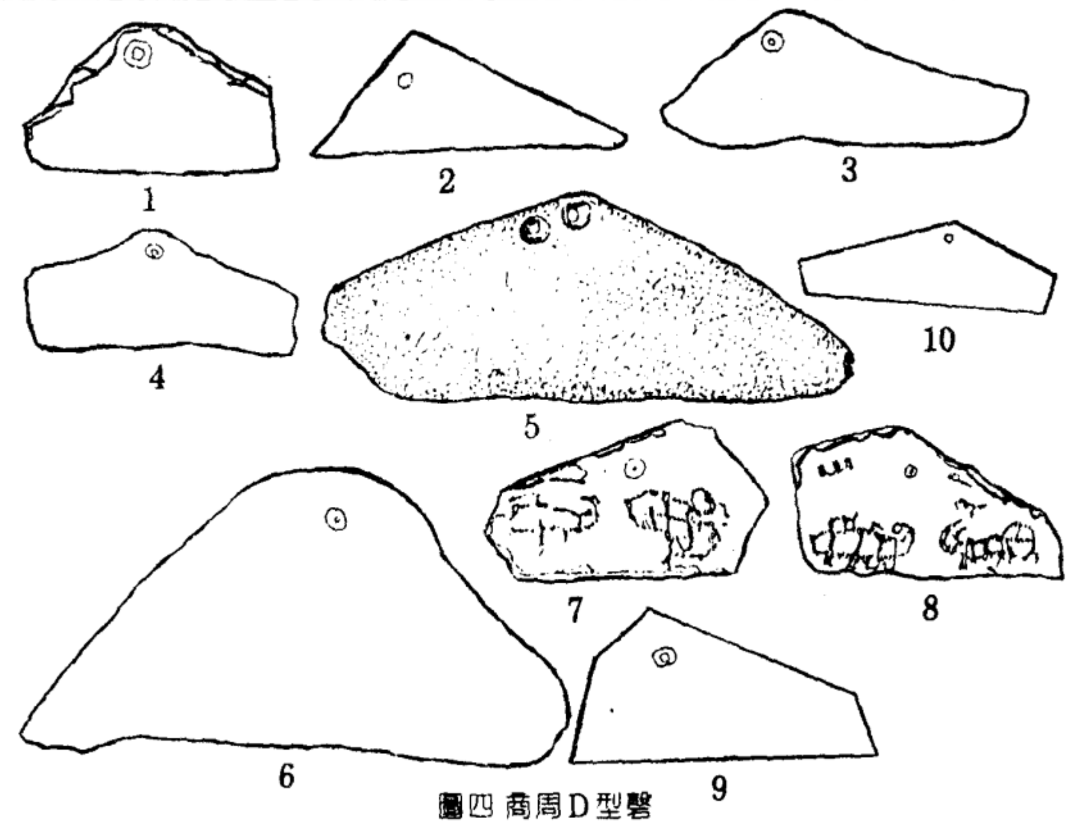
圖三 商代C型磬

1.河東T3(5):1 2.建昌二道灣子出土 3.安陽武官村出土 4.77AGM93:3 5.山西靈石出土 6.77AGM93:2 7.殷墟婦好墓出土(M5: 332) 8.HPKM1217:R1754

D型：即倨頂型。頂鈍角，股短闊，鼓狹長。分二式。

I式：平底。北票磬（總298，雜15）、喀喇沁西府磬、台西磬（M112：24）、侯家莊1004號大墓磬（R22124）、殷墟西區M93：5、6、安陽博物館藏品（2417/0198）、《雙劍誃古器物圖錄》著錄3件、《殷墟古器物圖錄》圖34、35兩件以及《卜辭通纂》採錄1件皆是（圖四，1、2、5－9）。

II式：弧底，弧高不等。二里頭磬（75YLVIK3：21）、水泉磬（遼16）、張家坡M157：50、53、54、80、81、召陳乙區3件（T24③：12、1314）、寶雞上官1件以及雲塘磬（82FY：1）等皆屬此式。此外，陝西省博物館陳列1磬[41]，時代約當西周末年，亦屬此式（圖四，3、4、10）。



圖四 商周D型磬

1.赤峰喀喇沁旗出土 2.北票出土 3.水泉出土 4.二里頭出土
5.台西出土 6.HPKM1004:R22124 7.77AGM93:6 8.77AGM93:5
9.安陽博物館藏品(2417/0198) 10.寶雞上官村出土

從B型、C型和D型磬的形制觀察，其與先商磬一脈相承，大體呈序列發展。殷商A型磬都是晚期製品，在年代上與先商同型磬相去較遠，但也較爲常見。這表明四型磬在商代使用範圍較廣，數量較多。就黃河流域地區的石磬看來，從先商到商代似乎有這樣的傳播趨向，即：B、C兩型磬主要由晉南向豫北發展；D型磬則由豫西向豫北發展；A型磬的發展趨向目前還不大清楚。這四型磬都在豫北（即安陽殷墟）匯合，其中A、B、C三型磬在此都達到了鼎盛時期，爾後遂即衰落，到西周時期終被淘汰而消失。唯一被保存下來的只有D型磬，而西周磬即承襲晚商D型磬繼續向前發展。從商代到西周，磬向規範化的統一型式演進，我們把這一時期劃歸爲磬的發展晚期[42]。

考古發現表明，商晚期特磬與編磬的型式已經有所分離。A、B兩型磬一般都用作特磬，而C、D兩型磬一般都用作編磬。商墓所出編磬多爲奇數，一般爲3件，多的有4件或5件。最早的編磬是婦好墓所出3件一組，其中1件（332）完整，2件（1595、1596）殘，都屬C型。武官大墓虎紋磬、侯家莊 M1217：R1754亦屬C型。由此可知，C型磬同時又被用作特磬。D型磬也是如此。因知這二型磬在商代晚期可兼用作特磬和編磬。西周時期，特磬已不多見，主要流行編磬這種型式，編磬的數量也已增多，這標誌著它在西周時期主要充當旋律樂器。

商磬雖然四型併行，但還是可以從中看到它們的發展趨向。觀察B、C兩型磬的外形，都有向D型靠攏或演變的趨勢。例如以東下馮磬與殷墟西區 M93：5 磬比較，二者雖分屬B型和D型，但其外形大體輪廓卻比較相似。這些不同形式的磬在長期實踐過程中，經過不斷摸索、改革、比較和篩選，優勝劣汰，終於在商末確立了D型磬的獨尊地位，爲它在西周時期的進一步發展奠定了堅實的基礎。西周中期以後，DⅠ式磬又被揚棄掉，於是，僅有的磬型就屬DⅡ式了。

爲什麼D型磬能取代所有類型的磬而獨擅勝場呢？我們認爲至少應有三方面的原因。

一、此型磬的造型便於演奏，並且較爲美觀。因其股短闊而鼓狹長，磬懸起時隨著鼓部的自然向下傾斜而使重心下移，既有利於保持磬體的穩定，又便於演奏。

二、比較便於製造。我們對商代D型磬的製作方法有一推想，即它是以三角形爲造型的框格。可以設想，先在石片上劃線砥成銳角三角形，爾後截去三角形的兩個銳角即可成形（實即凸五邊形）。這從考古發現上可以找到依據。如北票磬平面就呈三角形，器形頗大，有可能尚未進一步加工爲成品；《殷墟古器物圖錄》之圖35磬則只去掉了三角形的一角，另一角則未去掉。凡此均可表明，D型磬在商代的製作確與銳角三角形有關。到西周時期，製磬的熟練程度提高，遂可直接在石料上劃線做出凸五邊形磬。

三、調音部位固定。對D型磬的調音意識在某些晚商磬上表現得尤爲明顯。如永余、夭余、永啟3件編磬同是一種型式，夭余、永啟磬的周邊磨痕甚多，當是對音高進行微調校正，使其符合所需標準。永余磬則無磨痕，說明最初設計即較準確。這樣校整的磬，雖然可達到所需音高的目的，但因研磨部位較多，有損於外觀，3件磬編列一起，更顯得錯落不齊。進入西周以來，逐漸集中在磬底進行微調，於是出現了弧，使調音部位固定下來。各磬底弧高度的不等，正表現出調音程度的不同。研磨磬底來校正音高，對保證規格的統一無疑具有重要作用。從陝西省博物館陳列的1件倨頂、弧底磬看來，這一型式在西周末年即已確立，到春秋戰國時期就“一統天下”了。

三、製造工藝

商周磬的製造工藝依次爲選料和取形、整形、作孔、紋飾、調音等工序。與先商磬相比，增加了紋飾和調音兩道工序。

1. 選料和取形

商周磬一般選用石灰岩[43]爲磬材（表1），這當是基於長期歷史實踐所做出的最佳選擇。石灰岩是一種沉積岩，產地廣，取材便利。它屬成層岩類，具有易於剝離成片、斷口平直等特性，對於製造板體石磬來說，頗爲合宜。此外，石灰岩的密度也較高，質地堅硬，在音響方面也較合乎要求。商周磬所用的石灰岩主要分泥質灰岩、沙質灰岩和結晶灰岩（即大理石）三種。結晶灰岩是雕刻紋飾的合適材料，所以虎紋磬和龍紋磬都是用它製成。

商磬的製造由先商期的“依聲就材”[44]向著“依聲計材”方向發展。一方面，仍選取音響基本合用的天然石灰岩片料進行簡單加工，但其目的不僅僅是爲了整形，更重要的是爲了校正磬的音高使之合乎某個特定的標準。這是它與先商磬的主要區別。如外形不甚規整的殷墟西區

M93編磬，雖然顯示出對材料的掌握能力還是有限，但又顯示出調音技能已達到相當水平。另一方面，選取音質好的石灰岩片料，按照所需音高設計出磬坯規格進行製作。永余等3件磬以及安陽博物館所藏2件即其適例。這樣製成的磬，外形較爲規整，表明最初設計具有相當的精確性。十分明顯，這種依聲計材的方法在造磬技術上是一個重大的進步。

西周時期，磬的製作基本都是采用依聲計材的方法。磬的外形更爲整齊劃一，即都是平面呈凸五邊形的D型磬。

商周D型磬在磬史上是一條發展主流，弄清它自身的演變過程很有必要。我們對各地出土的該型磬加以分析可得出兩點初步認識。

(1) 磬的倨句、股、鼓上角對磬的造型起決定性作用，股、鼓下角受股、鼓上角制約，並因磨底調音而有所變化。因此，倨句、股、鼓上角應有一定的規格。商周磬倨句皆鈍角，在135°左右，除少數磬外，都沒有太大的出入。鈍角倨句決定了此型磬橫長豎窄的形狀，使磬在懸起時鼓部自然下垂。

西周時期，磬的股、鼓上角由商時的鈍角逐漸縮小爲直角，從目前材料看，似以90°爲常見。股、鼓上角的變小，使相應的下角所佔材料面積減少，懸起時鼓部更加突出，便於敲擊。

(2) 磬底在西周中期後逐漸內凹成弧，這當是進行研磨調音的結果。把磬底磨成弧形來加以微調當有其道理。假若一直平磨磬底，少可改變鼓（股）博的大小，多則使磬變形（如圖五所示），甚至成三角形。如把磬底磨成凹弧，不但可以得到預期的調音效果，而且可以保持鼓（股）博固有的大小。這大概就是磬底爲什麼由平變凹的道理。

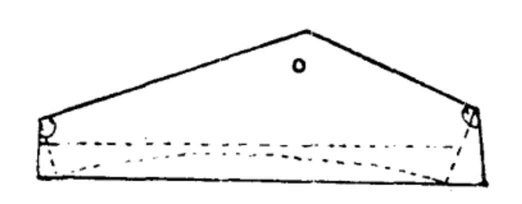


圖　五

2. 整形

商周磬通過打擊、琢磨等工藝來加以整形。

早商磬打製、磨製兼用。東下馮特磬（74SW26H15：60）爲兩面打製，此磬一面底部有兩個酥點和放射線。這象陶寺 M3002：6那樣，也是採用集中一點打擊法。這 2件磬的底部均係砥斷，大概因所用砥石較小，都不太平直。

早商通體磨製磬很少見，一般是邊稜多經打擊修整，表面部份略加琢磨，二里頭K3磬、水泉磬和北票磬皆屬此例。

晚商磬多係磨製。如虎紋磬、龍紋磬、安陽博物館2件以及永余編磬等皆其佳例。有些磬的磨面尚不太均勻，磨路也不大一致，可能是由於所用礪石不夠大的緣故。有些磬的邊緣較薄，有明顯修磨痕，如虎紋磬之周邊。龍紋磬之頂邊即是。虎紋磬各角也經修磨圓化，類似例子還有一些。這些加工不僅使磬的外觀有所改善，而且還起到了一定的調音作用（詳“調音”一節）。

龍紋磬的底邊係砥斷，而且較平直，當因採用大砥石所致。砥石與磬底接觸面積大，受力均勻，砥斷面也就平直。從安陽博物館藏品和永余磬平直的周邊看來，可能是採用某種金屬工具來加工的。可以相信，商代造磬的工具和技術都已逐步得到改進和提高。

同時，晚商還有打製磬，如殷墟西區 M93編磬以及婦好墓編磬即是。此外，殷墟西區M701：72磬通體琢制，未經研磨。這表明晚商製磬技術的發展還不平衡。

西周中期後，磬皆磨製而成，周邊截斷平直。磨製磬比打製或琢製磬不僅發音靈敏、音質純、基音清晰，而且外形也美觀。

商周磬的厚薄變化大多比先商磬更加明顯，即一般由鼓部至股部逐漸增厚。這種厚薄變化比先商磬自然、均勻，因而在敲擊時起振比較快。晚商還有少量等厚磬，如殷墟西區 M701：72和安鋼中板 M1769：1即是。

3. 作孔

商磬的孔位主要有兩種。一是側位懸孔。懸孔位於股部一側近頂邊處，懸起時重心在鼓部，鼓端自然下垂，磬體比較穩定，磬底與水平面保持銳角傾斜，以15°—30°之間者爲常見。二是中位懸孔。懸孔位於磬體中央近頂邊處，懸起時重心位於底部中央，底邊與水平面平行，即爲0°。如敲擊鼓、股兩端，磬體不穩定。台西磬（72GTXM112：24）孔①、婦好墓1件（332）、殷墟西區M701：72、侯家莊M1004：R22124之懸孔以及殷墟西區M93：2孔①都屬此例。

台西磬和殷墟西區M93：2都有兩個懸孔（圖六，1、2），當因孔①懸起後不適敲擊，才另開孔②。這說明側位懸孔較爲符合演奏需要，所以西周磬孔即沿用這種定位法。

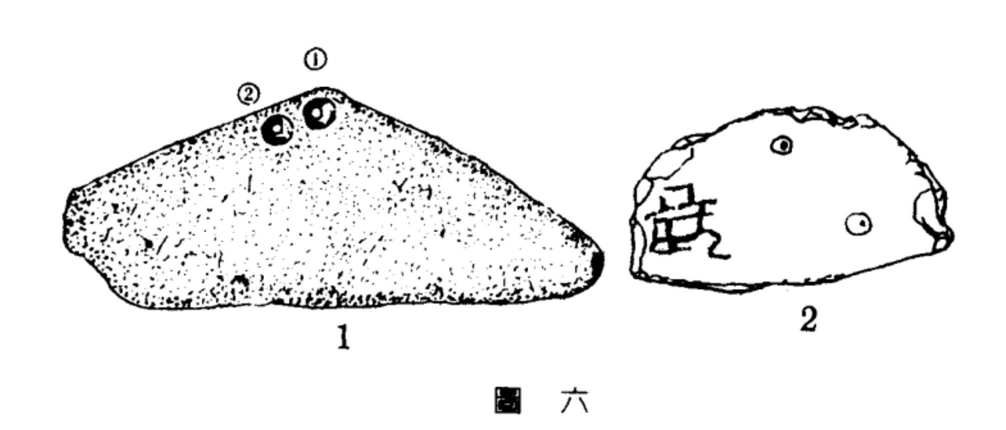


圖　六

商磬的作孔法主要分桯鑽和管鑽兩種，間或還保留有先商期的對鑽法。早商磬孔多桯鑽，外形扁圓，與先商作孔法近似；晚商磬孔桯鑽、管鑽都有；西周磬都是管鑽。

桯鑽法內、外孔徑不同，外徑大於內徑，有的兩面孔位略有交錯，如龍紋磬即是。管鑽法內、外孔徑相同，兩面孔徑稍異，如永余編磬和安陽博物館藏品即是。這種鑽法工藝進步，西周磬即沿用此法。

4.紋飾

晚商磬已出現紋飾，從殷墟二期到四期都有發現。西周中晚期也發現有刻紋磬。總起來看，商周磬的紋飾有刻紋和繪紋兩種。

晚商磬刻紋有陰線刻龍、虎、魚等動物形紋飾。雕刻部位在磬的兩面，並且都是動物首在股部，尾在鼓部。如虎紋、龍紋磬即是。虎紋磬一面刻有虎紋，另一面僅有刻紋少許，似欲刻而未完。安鋼中板磬（M1769：1）兩面刻有魚紋，與《鄴中片羽二集》著錄的1件相似，其形象與殷墟出土的玉魚也頗相類。此外，侯家莊 M1004、M1001出土的一些石磬殘片尚有陰線刻三角形紋和雙勾紋等。

召陳乙區出土的西周中晚期磬通體飾紋，表面刻陰線夔紋，股、鼓博和底邊刻鱗紋，股、鼓上邊刻重環紋。

繪紋僅見殷墟四期。例見殷墟西區M93所出4件編磬（M93：5，6，2，20），磬面有白色繪紋，因風化剝蝕，紋樣分辨不清。除M93：5爲單面繪紋外，餘皆雙面。

磬的刻、繪紋是一種美化裝飾，還可能是具有一定意義（如宗教、禮制等）裝飾。因此，單面紋飾磬有紋飾的一面當朝向聽衆。

5.調音

商周編磬不但是固定音高樂器，而且是旋律樂器和合奏樂器，所以到製磬的最後一道工序時，必須把音準校正好。

目前看來，有意識地對磬調音至晚是在殷墟二期。因這時特磬和編磬已用於與塤、編鐃等合奏之中。《考工記・磬氏》有“已上，則摩其旁；已下，則摩其端。”的記載。摩旁即磨磬的兩面，減少其相對厚度，降低音高；摩端則是磨磬的周邊，增大其相對厚度，使音高有所上升。這是東周時期磬氏製磬調音法的理論總結，實際這種調音技法早在商代晚期即已存在。

西周中晚期磬周邊較平直，表面光平。召陳乙區 3 件磬器形十分厚大，通體刻紋，由此可見刻紋前的調音部位應主要是磬的表面，刻紋後（底邊除外）是在磬的底邊（調好後底邊再刻紋）。

西周晚期磬的底邊成弧形，這是由於磨底調音所致。到東周時期，這一調音部位便固定下來了。

四、測音

同先商磬一樣，磬石的風化會使它失去原有的音高，但同一墓葬的編磬在相同條件下（如磬料、土壤環境、入葬前後的保存狀況等的大體一致）所受的風化程度一般應是均等的。除去發掘時人爲造成個別磬的殘損，那麼保存較完整的編磬，其相對音列結構應該是保持不變的。

我們對出土的大部分保存較完整的商周磬進行了初步測音[45]（見下表），由測音可知，以殷墟出土磬爲代表的晚商磬已有若干共同音，如F、A、#A等，有的是同度關係，有的是八度關係，這說明在特定的時空、特定的社會生活條件和限度內，殷人已初具標準音或絕對音高觀念。

磬別	音高	備註	磬別	音高	備註
二里頭K3磬	G5+38		殷墟西區M71:72磬	F5	
東下馮磬	#C4		靈石旌介磬	G4+	引自
水泉磬	B5+				《文物資料叢刊》3
北票磬	A5-	鼓部斷，不存	安鋼中板魚形磬	A5	鼓部斷粘合
武官村虎紋磬	#C4	引自李純一《中國古	永啟磬	#A5+30	引自李純一《中國古代
		代音樂史稿》第一分冊	夭余磬	C6	古代音樂史稿》第一分
殷墟婦好墓磬(M5:2)	B5		永余磬	#D6+47	冊
殷墟洹水南岸龍紋磬	A4-16		安博2416/0197磬	#G4	
殷墟西區M93:3磬	F5-6		安博2416/0198磬	A4	倨句略殘，粘合
殷墟西區M93:6磬	#A4-8		寶雞上官2212.1L3磬	bE4	
殷墟西區M93:6磬	F5+26		扶風雲塘磬	bB4	鼓斷粘合
殷墟西區M93:20G磬	E5-16				

最早的婦好墓編磬因有2件斷裂，無法測知其音高。但通過對殷墟西區M93出土編磬和永余編磬的測音考察，可對晚商編磬的音列（或音

階）結構有一約略了解。

根據M93所出5件磬的出土位置[46]和測音結果看來，5、6號磬的音程關係爲純五度。同區、同級大墓M699所出3件編鐃（77AGM699：4）的音高也存在純五度關係[47]，是二聲音列。因此，5、6號磬之純五度關係當非偶然，它們應爲一組所有並爲晚商編磬音列構成的基本形式之一。

2號磬碎，無法測音。3號磬與6號磬的音高大致同度，僅差20音分，因此推測2、3號磬原可能與5、6號磬調性相同，但其音列結構已不可知。又5、6號磬同屬DⅠ式，2、3號磬分屬CⅡ式，它們都是晚商編磬型式。

20號磬與5號磬爲增四度，與6號、3號磬爲小二度，因此不可能與上舉二組編磬同組或合奏。參考其形制，可能爲演奏其它曲調所用的特磬。

據上所述，M93出土的5件磬不一定是一組編磬，其間是否另有原因，尙待研究。

永啓、夭余和永余3磬是迄今所知唯一保存完整的一組商代編磬。3磬的音高分別爲 #A5＋30、C6、#D6＋47，鄰音分別具有大二度、小三度的音程關係，它具有演奏 Sol、La、Do和Re、Mi、Sol這兩種調式的樂曲或其骨幹音的能力。這表明它確是一種旋律樂器。

由上可知，商代晚期編磬的音列構成可多達三聲，磬的鄰音音程有純五度的，也有小三度、大二度的，它們當可充當樂曲的骨幹音；像永余等3件編磬那樣的音列，能夠演奏三聲的樂曲或其骨幹音，在當今中國一些僻遠地區的民歌中仍可見到三聲音樂的曲例[48]。

特磬雖然是單件節奏性樂器，但是它在與編磬、編鐃等樂器合奏時，其音高應有一定的標準。它的音高只有與樂曲調式主音相同時，才最能增加樂曲的穩定性，故晚商特磬A、#G共同音的出現，似表明其有作爲調式主音的可能。

西周磬多爲殘品，可資測音的很少，目前已測音的磬僅有2件，遠

不足以說明問題。召陳乙區 3 磬都已殘缺，從其相同形制看來，似屬編磬，但修補粘合後已不可測音，故此 3 磬是否同屬一組，尚難完全肯定。西周晚期編磬已成套，如寶雞上官村夨國遺址出土有 10 多件，但僅1件保存完整，因此還無法進行探討。

順便指出，我們在對商周磬進行測音時發現，磬的受擊部位從早期的不確定逐漸發展到敲擊磬面的中部或鼓部一側。如二里頭K3石磬的三處擊痕位於磬面中部，水泉磬的擊痕則在鼓部一側，殷墟西區 M 93：3 鼓部一端有擊痕二處。至於敲擊磬鼓上角的實例目前尚未發現，這當是後世從演奏實踐中逐步摸索出來的最佳敲擊點。

五、結　語

在石磬的發展歷史過程中，從先商以前的發生期，先商時的發展早期，商和西周時的繼續發展期，到東周時期的鼎盛期，經歷了四個主要發展階段。發展期的磬，經過長期的制造實踐，最終在西周中晚期確立了D II式磬的獨尊地位，爲東周磬的進一步發展奠定了堅實的基礎。綜觀先商磬和商周磬的歷史發展使我們認識到，石磬製造中型式演變和工藝改進都是圍繞當時的音樂實踐而進行，以求達到內容與形式的統一，即音響、演奏諸方面與造型、編懸等外部形態實用性和合理性的統一。

東周以後，石磬南傳，進入長江中、下游地區。這時，製磬技術更爲完善，編磬的組合逐漸多樣，音域更加寬廣，性能大爲提高，達到了空前的繁盛。在世界範圍內，類似中國的板體樂器（即外國學者所謂L形石磬）在朝鮮和越南等國也曾發現過[49]，但都較中國石磬出現爲晚，像朝鮮的磬還是後來由中國傳去的，這表明中國的石磬在當時是處於世界的前列。

（原載《文博》1989年第3期）

【注釋】

[01] 1. 李純一：《曾侯乙墓編磬銘文初研》，《音樂藝術》1988年1期；2.黃翔鵬：《曾侯乙鐘磬銘文樂學體系初探》，《音樂研究》1981年1期；3. 莊本立：《古磬研究之一》，《中央研究院民族學研究所集刊》1966年第22期，台北。

[02] 1. 湖北省博物館：《戰國曾侯乙編磬的復原及相關問題的研究》，《文物》1984年5期；2.張寶成等：《微計算機用於磬音的分析》，《樂器》1983年6期－1984年1期；3. 徐雪仙等：《編磬音時程特性的分析》，《樂器》1984年3--4期；4. 徐雪仙等：《編磬音高的計算》，《聲學進展》1983年2期。

[03] 梁思永、高去尋：《侯家莊－1001號大墓》，1963年，台北。

[04] 梁思永、高去尋：《侯家莊－1217號大墓》，1968年，台北。

[05] 梁思永、高去尋：《侯家莊－1004號大墓》，1971年，台北。

[06] 郭沫若：《卜辭通纂》，《郭沫若全集》考古卷2，科學出版社，1982年。

[07] 此3件磬的銘文迄無確解。

[08] 此承河南省安陽市博物館提供。

[09] 中國科學院考古研究所二里頭工作隊：《偃師二里頭遺址新發現的銅器和玉器》，《考古》1976年4期。

[10] 東下馮考古隊：《山西夏縣東下馮遺址東區、中區發掘簡報》，《考古》1980年2期。

[11] 二里頭文化一般分爲四期，關於它的文化性質目前眾說不一（參見《新中國的考古發現和研究》），本文傾向一、二期爲夏文化，三四期爲早商文化的說法，因此把二里頭磬放在早商磬中來論述。

[12] 此承遼寧朝陽市博物館提供。

[13] 遼寧省博物館：《遼寧建平喀喇嘎河東遺址試掘簡報》，《考古》1983年11期。

[14] 馮永謙等：《遼寧建昌普查中發現的重要文物》，《文物》1983年

9期。
[15] 此承遼寧省博物館提供。
[16] 鄭瑞豐、張義成：《喀喇沁旗發現夏家店下層文化石磬》，《文物》1983年8期。
[17] 河北省文物研究所編：《藁城台西商代遺址》，文物出版社，1985年。
[18] 樊維岳等：《陝西藍田縣出土商代青銅器》，《文物資料叢刊》3。
[19] 郭寶鈞：《一九五〇年春季殷墟發掘報告》，《中國考古學報》第五冊第一、二分合刊。
[20] 中國社會科學院考古研究所編著：《殷墟婦好墓》，文物出版社，1980年。
[21] 1.中國社會科學院考古研究所安陽發掘隊：《殷墟出土的陶水管和石磬》，《考古》1976年1期；2.範毓周：《關於殷墟1973年出土石磬的紋飾》，《文物》1982年7期。
[22] 戴尊德：《山西靈石縣旌介村商代墓和青銅器》，《文物資料叢刊》3。
[23] 中國社會科學院考古研究所安陽工作隊：《1969－1977年殷墟西區墓葬發掘報告》，《考古學報》1979年1期。
[24] 此承考古研究所楊錫璋先生提供。
[25] 中國社會科學院考古研究所安陽發掘隊：《1971年安陽後崗發掘簡報》，《考古》1972年3期。
[26] 中國社會科學院考古研究所安陽工作隊：《安陽侯家莊北地一號墓發掘簡報》，《考古學集刊》2。出土磬數不詳。
[27] 《文物報》1985年9月26日。
[28] 郭寶鈞：《浚縣辛村》，科學出版社，1964年。此二磬尺寸失記，無圖、照，故無從考究。據郭先生書中所講："劉復作過音律鑑定"，"爲相鄰二音"，"收存其遺稿中"，然查無稽考。
[29] 洛陽市博物館：《洛陽北窯村西周遺址1974年度發掘簡報》，《文

物》1981年7期。
[30] 中國社會科學院考古研究所灃西發掘隊：《長安張家坡西周井叔墓發掘簡報》，《考古》1986年1期。
[31] 此承扶風周原文管所提供。參見羅西章：《周原出土的西周石磬》，《考古與文物》1987年6期。
[32] 《井叔鐘銘》："井叔＝採作朕文祖穆大鐘……"。因知其時代當在懿孝時期。
[33] 盧連成等：《古矢國遺址、墓地調查記》，《文物》1982年2期。
[34] 中國社會科學院考古研究所灃西發掘隊：《1984—85年灃西西周遺址、墓葬發掘簡報》，《考古》1987年1期。
[35] 陝西省博物館等：《陝西岐山賀家村西周墓葬》，《考古》1976年1期。
[36] 方建軍：《考古發現先商磬初研》，《中國音樂學》1989年1期。
[37] 同[33]。
[38] 同[33]。
[39] 同[36]。
[40] 《殷墟古器物圖錄》之圖37、38器形難辨，故暫存疑。中有一個對婦好墓所出標本316磬的鑒定問題。肯定此石爲磬的理由似乎主要有這三點：一、出土位置在槨頂上層，與武官大墓虎紋磬同；二、此石銘文"妊冉入石"，妊冉爲族或方國名，石即磬；三、形制可視其爲石灰岩製直頂型磬。但留心觀察並細加分析，尚存疑點。石字除指磬外另有別解。HPKM1001：R7505一灰色大理石雙獸首立雕銘文"ち入石"，此物非磬卻以石自名，可見石字在商代是多義字，可作玉石之通稱。該磬的形制也有可疑之處。此石頂端平，底端微弧，頂底兩端的稜角被磨，懸孔位於近頂端中部。這種形制的磬商代未見，令人生疑。拿同墓所出石鏟（標本3）、玉圭（標本15）與此器相比，形狀頗類，恐怕此器可能是一般的禮器用品。目前對此器的用途還不好論定，因此本文暫不收入此器。

[41] 此係1986年秋我們在陝西省博物館參觀時所見。

[42] 同[36]。

[43] 其中部份石磬的岩性尚待今後請有關單位加以鑑定。

[44] 同[36]。

[45] 先對磬發音和音叉音一並錄音，爾後再行耳測。

[46] 此墓南二層台東邊上、下疊置2、3號磬，與一銅尊共存；南二層台西邊上、下疊置5、6號磬，也與一銅尊共存；20號磬獨置於此二層台西邊。

[47] 此係我們在殷墟考察時測定。

[48] 楊匡民：《民歌旋律地方色彩的形成及色彩區的劃分》，《中國音樂學》1987年1期。

[49] 《新格羅夫樂器詞典》Bien Khanh和P`yon Gyon條。

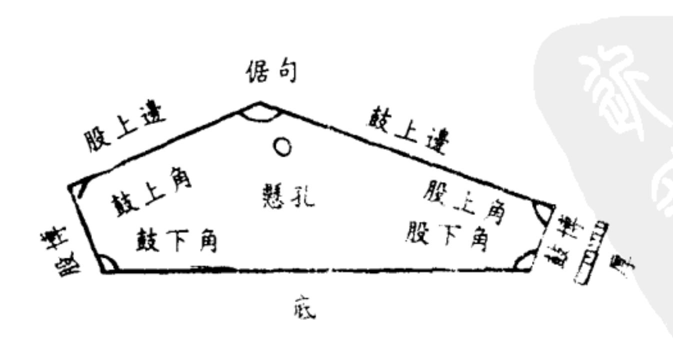


西周磬與《考工記·磬氏》磬製

隨著考古工作的發展，近十幾年來主要在陝西扶風召陳乙區遺址[01]及雲塘[02]、寶雞賈村塬上官村[03]、長安張家坡84SCCM157[04]等遺址或墓葬出土或征集、採集了少量的西周中、晚期石磬。據目前所知材料，計有較完整或已殘斷但經復原的石磬9件。即使只有這9件石磬，也填補了以前這方面考古發現上的空白，在一定程度上給我們提供了研究西周磬的重要依據。

西周早期磬發現很少，已公佈的材料僅有洛陽北窯M14出土1件[05]，發掘簡報謂其"製作粗糙"，聯繫此墓主人爲殷舊貴族後裔來看，隨葬石磬的形制與商晚期所見者可能類似。因早期周磬的材料太少，目前只好存而不論，在此僅就已知西周中、晚期石磬略作討論。

西周中、晚期磬的形制比較統一，即都是石灰岩製，呈凸五邊形（圖一）。我們稱這種形制的磬爲"倨頂型"磬。西周此式磬與春秋戰國時期的倨頂型磬形制已比較接近，只是西周中期磬多爲平底，少數磬的底部微拱；西周晚期製品，底部的拱弧高度有所增加；到春秋戰國時期，磬一般都是拱底，拱弧高度顯比西周磬爲大。因此可知，從西周到東周，磬形的主要變化在於磬底由平向弧發展。



圖一　西周磬各部位名稱示意圖

《考工記》是中國古代最早的手工藝專著，其中記述了一些磬氏造磬的具體尺度和調音方法。《考工記》的成書年代目前尚無定論，據郭沫若研究，此書爲春秋戰國時期齊人所著。從目前所見西周晚期磬的形制可知，東周磬當承襲西周磬發展而來。造磬的技法和經驗要總結爲理論著作，其理論的實際應用當比成書的年代要早。因此，我們不妨以西周磬與《考工記·磬氏》的記載做一比較，看它們在磬製方面的關係究竟如何。

《考工記·磬氏》記載了專業磬匠磬氏的造磬規格：

“磬氏爲磬，倨句一矩有半。其博爲一，股爲二，鼓爲三。三分其股博，去一以爲鼓博。三分其鼓博，以其一爲之厚。”

由此可知，磬氏之磬主要部位之間的比率爲：

鼓／股＝3／2＝1.5；

股／股博＝2;

鼓博／股博＝ $1\times\frac{2}{3}=0.66$；

厚＝ $\frac{2}{3}\times\frac{1}{3}=0.22$；

倨句＝ $90^\circ\times1\frac{1}{2}=135^\circ$ 。

據我們考察所測得的西周磬各部尺寸，以磬氏比率加以驗算並互相比較，其結果略如下表（見36頁）所列。

從下表可以看出：

1. 西周磬的鼓、股之比與磬氏比率基本接近，二者所差甚微，平均小於磬氏0.05。這表明磬氏之磬鼓、股爲3:2的比例，在西周磬上可大體反映出來。

2. 西周磬股與股博之比與磬氏比率差異較大，即平均大於磬氏 1.84。可見西周磬的股博比磬氏之磬要小。

3. 正因西周磬股博尺寸偏小，其鼓博與股博之比，較磬氏比率略大；有的磬股博與鼓博之比則爲1，即鼓博與股博的寬度近於相等。

4. 西周磬的厚度自股部至鼓部漸薄，就其平均厚度來看，均大於磬氏之磬。

西周磬與《考工記·磬氏》比率對照表

序號	出土地點	標本號	鼓/股	差值	股/股博	差值	鼓博/股博	差值	厚	差值	倨句	差值	鼓上角	股上角	拱高	備註
1	扶風召陳乙區	小	1.35	-0.15	3.46	+1.46	0.74	+0.08	0.50-0.56	+0.28-0.34	138°	+3°	80°	91°	0.15CM	
2	扶風召陳乙區	中	1.37	-0.13	6.73	+4.73	0.83	+0.17	0.79-1.50	+0.57-1.28	132°	-3°	90°	91°	0.10CM	
3	扶風召陳乙區	大	1.52	+0.02	3.53	+1.53	0.91	+0.25	0.47	+0.25	134°	-1°	90°	90°	0.20CM	
4	長安張家坡	SCCM157:81	1.42	-0.08	4.00	+2.00	0.81	+0.15	0.38	+0.16	138°	+3°	90°	90°		拱高未測
5	長安張家坡	SCCM157:80	1.49	-0.01	3.25	+1.25	1.00	+0.34	0.37	+0.15	138°	+3°	約85°	90°		拱高未測
6	長安張家坡	SCCM157:50	1.62	+0.12	3.25	+1.25	1.00	+0.34	0.29	+0.07	138°	+3°	約88°			拱高未測
7	長安張家波	SCCM157:53	1.40	-0.10	3.52	+1.52	0.92	+0.24	0.34	+0.12	138°	+3°	90°	90°		拱高未測
8	寶雞賈村上官	2212.IL:3	1.37	-0.13	3.54	+1.54	0.93	+0.27	0.20-0.28	-0.02-0.06	135°	0°	95°	100°	2.30CM	平底
9	扶風雲塘	82FY:1	1.53	-0.03	3.25	+1.25	0.92	+0.26	0.44-0.50	+0.22-0.28	134°	-1°	89°	90°		
平均			1.45	-0.05	3.84	+1.84	0.89	+0.22	0.42-0.52	+0.20-0.30	136°	+1°	88.7°	91.5°		
《考工記·磬氏》比率			1.50		2.00		0.67		0.22		135°					

5. 西周磬的倨句與磬氏最爲接近，平均僅比磬氏倨句大1°。

根據以上所做歸納，我們可以試行如下的初步分析。

出土的西周磬，因風化作用以及其它因素的影響，磬體各部位都會與入葬前的尺寸有所出入，即磬體有所減小。但這種誤差一般不會太大，且磬面整體所受侵蝕和剝落應是均等的。根據這個情況來看，西周磬的鼓、股尺度與《考工記·磬氏》所載大體相近，出入不是很大；西周磬的倨句角度與磬氏已近相同。這說明東周磬與西周磬之間確實存在發展上的繼承關係。

西周磬的鼓博比磬氏要闊，這可能是因在此處研磨調音所致；西周磬的拱弧也當是調音後所形成的。

西周磬的整體厚度不等，此項《考工記》所載不詳。《考工記》所載應是磬體的大致厚薄，實際磬的厚度均比磬氏偏厚，這可能是使其留有可供研磨調音的餘地。磬體這種厚薄不等的變化與板振動的原理有關。厚薄均勻的板，其發音不佳，故以改變板的厚度來改善音質。西周磬的厚度普遍都是由鼓至股逐漸增厚，這恐非偶然，這種以改變磬體厚薄來調節音質的手段當是有意識去做的，這是古人從長期造磬和演奏實踐中摸索出來的經驗。

此外，我們發現，僅據《考工記》所載倨句、股、鼓及博、厚等尺度，尚不能準確地確定磬形，只有加上鼓、股上角的角度才能準確成形，但此項《考工記》無載。由上表可知，西周磬股、鼓上角爲90°者常見。如以90°爲標準，則其平均誤差在+1.7－1.3之間。由此可見，西周磬股、鼓上角爲直角（即一矩）似爲通例。如果磬的股、鼓上角已定，則股、鼓下角受相應的上角限定（此就平底磬而言），股、鼓下角的變化當是平底磬磨成拱底磬所致。

綜上所述，西周磬部份部位的比率與磬氏大體相近，因可推斷，《考工記·磬氏》造磬的理論當在西周晚期即已奠定了基礎。《考工記》所載磬的尺度和比率應是磬坯的大致規格，磬坯在經過調音工藝後，其尺寸會有一定的改變。

（原載《樂器》1989年第2期）

【注釋】

[01] 詳細資料尚未發表，此係我們考察所見，並承周原文管所準允測定。

[02] 同[01]。

[03] 盧連成等《古矢國遺址、墓地調查記》，《文物》1982年2期。

[04] 中國社會科學院考古研究所灃西發掘隊：《長安張家坡西周井叔墓發掘簡報》，《考古》1986年1期。

[05] 洛陽博物館：《洛陽北窯村西周遺址1974年度發掘簡報》，《文物》1981年7期。



洛陽中州大渠出土編磬試探

1958年，在漢魏洛陽城附近興修中州大渠的過程中，發現了一批珍貴文物，其中有編磬一套10件（圖一）[01]。據研究，這裡是東徙期間周人的一個重要墓地，石磬當爲春秋晚期製品。

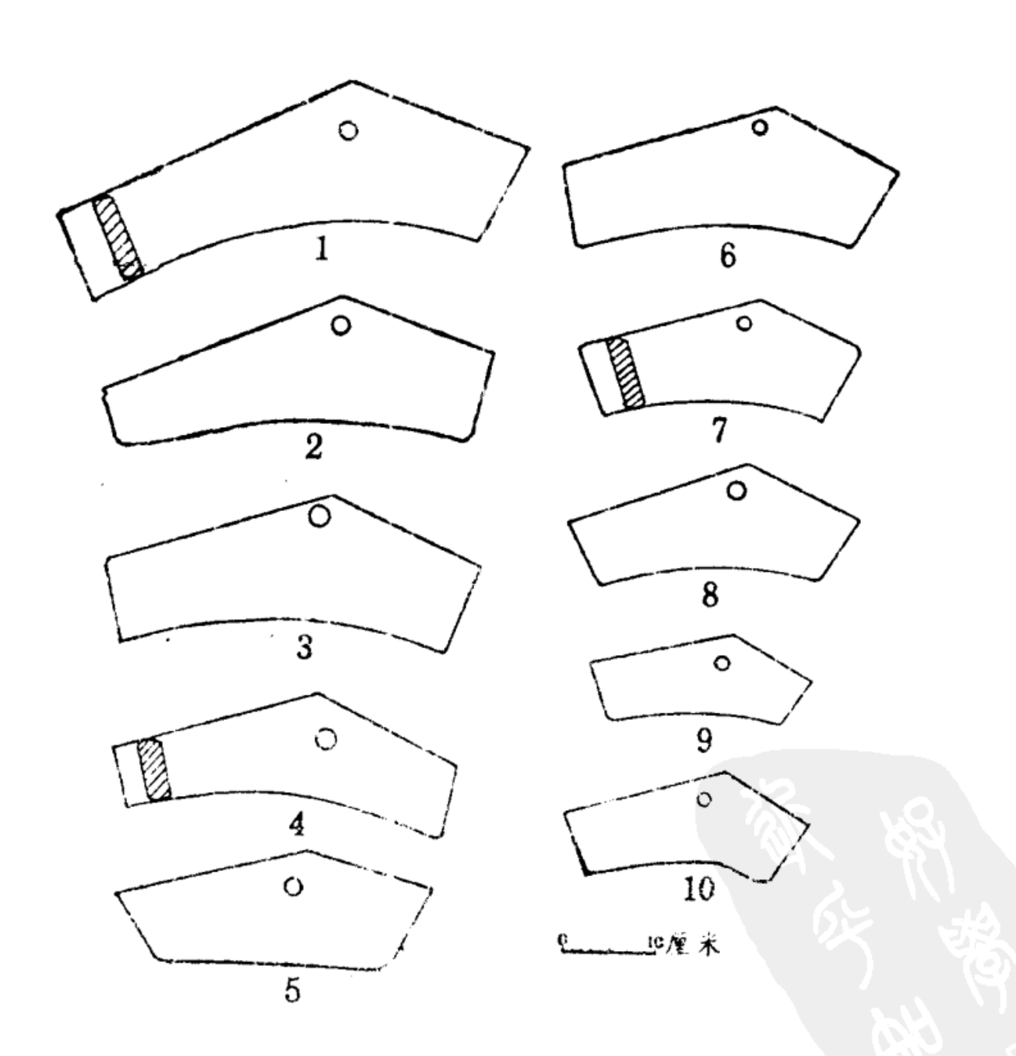


圖 一

這套編磬的保存情況良好，除1件鼓部殘斷經粘合外，其餘各磬均完好無損，對於研究東周磬製提供了十分珍貴的實物資料。本文擬對這套編磬的形制、製造工藝以及音階構成等問題試行初步的探索。

一

這套編磬大小相次（表一），形制統一，即都是倨句、股、鼓分明，頂爲一鈍角，底爲一拱弧，與其它地區出土的東周磬型式大致相同，我們稱之爲倨頂型磬。從製造工藝來說，這套編磬的製作應分選料計材、製坯整形和研磨調音等工序。我們通過對這套編磬的考察，對其製作過程產生了如下幾點認識。

表一　洛陽中州渠出土編磬各部尺寸

序號	通長	通高	股上邊	股下邊	股博	鼓上邊	鼓下邊	鼓博	倨句	拱高	股上角	鼓上角	股下角	鼓下角	孔徑	厚度	備註
1	55.0	15.5	23.0	16.1	12.3	35.4	23.1	11.5	144°	3.7	80°	83°	110°	105°	1.7	2.7	
2	44.9	14.0	17.0	16.0	11.2	29.0	24.9	8.0	151°	1.2	100°	90°	95°	110°	1.5	2.3	鼓搏弧
3	43.0	14.5	19.0	13.0	10.9	26.0	22.3	9.0	140°	2.1	85°	90°	110°	100°	1.8	2.7	
4	39.9	11.3	18.8	16.0	8.3	23.3	18.8	7.1	145°	2.4	95°	85°	94°	105°	2.0	2.8	鼓部粘合
5	36.0	13.7	14.9	8.7	11.1	22.8	16.2	9.7	150°	0.9	80°	90°	115°	126°	1.8	2.3	鼓搏弧
6	37.5	13.0	15.6	10.2	9.5	24.0	19.0	9.5	140°	2.0	82°	90°	114°	110°	2.0	2.6	
7	30.9	11.8	13.8	8.5	9.8	19.9	15.0	9.0	145°	1.8	80°	90°	108°	100°	1.8	1.9	鼓搏弧
8	32.0	11.5	14.1	9.5	8.5	20.5	14.3	8.5	140°	2.1	85°	80°	110°	105°	2.0	2.5	
9	25.1	11.0	11.8	7.0	8.5	16.6	10.2	8.0	140°	0.8	80°	90°	118°	110°	1.5	2.0	鼓搏弧
10	25.9	11.1	11.5	6.2	9.3	17.4	12.9	7.5	136°	1.4	80°	90°	115°	98°	2.3	2.2	

1.選料計材

中州渠編磬都選用灰白色石灰石作爲製磬的材料。據目前所知，自

商晚期至東周時期，磬的用料大都是石灰石。這種一致的用料法恐非偶然。石灰岩的地質分類屬沉積岩，它具有易於剝離成層成片，斷口比較平直等特性，對於製造板體石磬來說比較合適。石灰石分佈範圍很廣，取料方便，加之其密度較高，音質也比較理想。由此可見，石磬選用石灰石爲料當是在長期歷史實踐中所做出的最佳選擇。

在選料時，首先要對石灰岩岩片進行音質鑑別，試擊岩片並耳聽其聲，擇取發音較好者，以備加工製磬。一塊石料，其紋理、密度以及內含雜質（如顆粒類）等都不儘相同。因此，從大塊石料上選出合用的磬材，就需要找出那些外表色澤大致相同、紋理走向一致的部份，以保持材料的一致性。中州渠編磬表面色澤一致，可見其用料當是經過適當挑選的。

選好料後，應當設計出尺寸與音高之間的比例關係，求知多大的尺寸大約能夠發出多高的音。首先應設計出一件磬作爲其它磬定音（調）的基準或參照物。從音樂實踐觀點來看，這件磬應是調式主音，且很可能就是尺寸最大、發音最低的那件作爲調式主音的磬，即中州渠序號1磬[02]。這件磬當依一定的音高標準用定律器（如律管）來把音校準，以作爲整套編磬的“標準器”。在此基調上派生出其它各磬的音高，以保持這套編磬音列結構的準確並適用於與其它樂器的合奏。

2.製坯整形

開出磬料後，對計劃所用的部份進行加工製出磬坯，要經過截斷、磨平拋光以及作孔等工序。

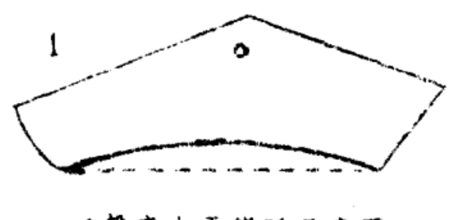
對於洛陽中州渠編磬截斷法的推測可以洛陽解放路外貿局出土的時代較中州渠編磬爲晚的東周編磬作參考。外貿局編磬之中，有些磬的邊緣（如鼓上邊）中部有一條凸稜，應爲兩面對截至快斷時（因對截時兩面不一定對照很準），用手掰斷所留遺痕，尚未進行磨平拋光。推測這種截斷法，可能使用固定的旋轉輪子類切割工具進行兩面對截。中州渠編磬的周邊都經磨製，無對截遺痕，但它有可能採用對截法。此外，磬的截斷，還可能使用某種金屬工具來進行鋸斷。

磬的外形截出後，當進行磨平拋光。中州渠編磬表面光平，磨路一致，當是使用大塊礪石，以相同方向進行研磨所致。

磨平拋光後即始作孔。這套編磬的懸孔都是管鑽，其孔徑在 1—2.3 釐米之間，因可推知用以懸掛這套編磬的穿懸物（如繩條類）的粗細度當不大於 2.3 釐米。這套編磬懸掛於架上後，鼓部下傾而股部上翹，磬的底部與水平面均保持約40° 的傾斜角。這種磬懸起時的狀態，不但便於敲擊鼓部，而且外觀也比較整齊一致。由此可見，編磬懸孔位置的選擇與確定當是以懸起傾角的適度、一致且便於演奏爲準。這套編磬的孔位都定在靠近倨句處，這樣，磬的鼓部較股部爲長，重量也比股部爲大，懸起後重心自然移至鼓部，使其下傾。可見製作這套編磬的工匠當具備一定的實踐經驗和比較熟練的製磬技術。

3.調音

調音是最後一道工序。我們認爲，這套編磬的調音部位主要應是鼓端和底部。這套磬的鼓博自鼓上角至鼓下角多呈凸弧形，磬底呈拱弧形，皆當因研磨調音所致。商晚期和西周中、晚期倨頂型磬多爲平底，即使有少數拱底磬，其拱高也較微小[03]。到春秋時期，磬底才出現了像中州渠編磬這樣的拱弧。可見最初所截出的磬坏應是平底的（圖二，1），爲在底部研磨調音留下應有的餘地。解放路外貿局編磬的其中兩件（41，58）爲平底，與其餘磬爲拱底者不同。這兩件當是音律合用，無需再行調音或尚未調音，即是較好的實例。磬底所磨出的拱弧，用一般磨具研磨似不太容易，推測可能使用轉輪式的磨具進行研磨，或可根據經驗估量出需要磨掉的部份，然後截斷再行研磨拋光。外貿局一磬（53）底部留有對截痕即其顯例。



1.磬底由平變弧示意圖



2.平磨磬底示意圖

但爲什麼要把磬底磨成弧形而不是從底部一直平磨呢？這可能是考慮到平磨後會改變鼓博和股博的大小，相對使磬體變得瘦長(圖二，2)，對磬的外形改變過大。而磨成弧形則不會改變鼓博和股博的大小，且可達到調音效果。《考工記·磬氏》有“已上，則摩其旁；已下，則摩其端。”的記載，可見通過磨旁（即磬的兩面）和磨端（即磬的周邊）加以調音的記載是可信的。

二

《考工記·磬氏》記載了東周時期磬的主要部位比例：“磬氏爲磬，倨句一矩有半，其博爲一，股爲二，鼓爲三。參分其股，去其一以爲鼓博；參分其鼓博，以其一爲之厚。”由此可知磬主要部位長度關係的比率爲：

股博＝1，股長＝2，鼓長＝3；

鼓博$=1\times\frac{2}{3}=0.66$；

厚$=\frac{2}{3}\times\frac{1}{3}=0.22$；

倨句$=90^\circ\times1\frac{1}{2}=135^\circ$。

以中州渠編磬與《考工記》“磬氏比率”比較，其結果略如表二所列。

表二　中州渠編磬與“磬氏比率”對照表

序號	股博	股長	差	鼓長	差	鼓博	差	倨句	差	厚	差
1	1	1.88	-0.12	2.88	-0.12	0.93	+0.26	144°	+9°	0.45	+0.23
2	1	1.52	-0.48	2.59	-0.41	0.71	+0.04	151°	+16°	0.20	-0.02
3	1	1.74	-0.26	2.39	-0.61	0.83	+0.16	140°	+5°	0.24	+0.02
4	1	2.27	+0.27	2.81	-0.19	0.86	+0.19	145°	+10°	0.33	+0.11
5	1	1.34	-0.66	2.05	-0.95	0.87	+0.20	150°	+15°	0.20	-0.02
6	1	1.64	-0.36	2.53	-0.47	1.00	+0.33	140°	+5°	0.27	+0.05
7	1	1.41	-0.59	2.03	-0.97	0.92	+0.25	145°	+10°	0.19	-0.03
8	1	1.66	-0.34	2.41	-0.59	1.00	+0.33	140°	+5°	0.29	+0.07
9	1	1.39	-0.61	1.94	-0.06	0.94	+0.27	140°	+5°	0.23	+0.01
10	1	1.24	-0.76	1.87	-0.13	0.81	+0.14	136°	+1°	0.23	+0.01
平均	1	1.61	-0.39	2.40	-0.55	0.89	+0.22	143°	+8°	0.26	+0.04
磬氏比率	1	2.00		3.00		0.67		135°		0.22	

由表二並參考表一可知：

1. 這套編磬的各部位比率均與磬氏有出入。股長除序號 4 大於磬氏 0.27外，餘皆比磬氏爲小，即平均小於磬氏0.39。

鼓長均較磬氏爲小，其中序號 7 最爲偏小，即小於磬氏 0. 97；這套編磬的鼓長平均小於磬氏0.55。

鼓博均比磬氏爲大，其中序號6、8的鼓博爲 1，屬最大；序號2鼓博爲0.71，僅大於磬氏0.04；這套編磬的鼓博平均大於磬氏0.22。

倨句也都較磬氏爲大，其中僅序號10較磬氏大1°，餘皆較大。平均大於磬氏8°。

這套編磬的厚度大多都較磬氏比率爲大，少數比磬氏爲小，我們曾對其它地區所出東周編磬進行驗算，其厚度也大多比磬氏爲大。這套編磬的厚度不均，都是股部較鼓部爲厚，鼓部相對較薄，敲擊鼓部時起振較快，發音靈敏。

由以上與磬氏比較的結果可以看出，股長、鼓長都比《考工記·磬氏》所載偏小，鼓博、倨句和厚度則都比記載偏大，每一項都未同記載完全吻合。這種情況想必有其原因。鼓、股長度的偏小當是因對磬坯進行研磨調音所致；倨句比磬氏爲大且較西周磬有所增大，當是爲了使股部上翹，更加突出鼓部的位置，適於在此處敲擊；磬的厚度一般偏大，可能因製成的磬坯一般偏低，只需磨端使音高上升的緣故。依此推斷，《考工記·磬氏》所載磬的各部比例應是磬坯的大致規格，實際成品磬則與記載有所出入。據郭沫若研究，《考工記》爲春秋戰國時期齊人所著[04]，是否磬氏磬製或有可能爲齊人所獨用？待將來對出土齊磬進行實測後方可得出結論。

2. 中州渠編磬的股上角多爲80°，除序號2爲100°外，餘都在80°左右；鼓上角多爲90°，除序號8爲80°外，餘皆在90°左右。看來，股上角似以80°爲通例，鼓上角似以90°爲通例。與西周磬相比，這套春秋晚期編磬的股上角已經縮小，而鼓上角則仍沿用西周舊制，但鼓博自上角至下角則被磨成弧形，使鼓上角相對變得突出、長大，這對於敲

擊鼓上角（據研究，鼓上角爲最佳敲擊點）是便利的。《考工記·磬氏》對鼓、股上角的角度無載，如要製出規格標準的磬，股、鼓上角的大小是一項不可或缺的數據，否則就難以準確成型。

3.《考工記·磬氏》對磬底的拱弧和鼓（股）下角也無記載，之所以不明文記之，當是因這些部位並無固定的規格，它們完全依具體的調音情況而定。中州渠編磬拱弧高度從 0.8到 3.7釐米，各不相同，正表現出編磬調音程度的不同。從中州渠編磬都有凹底來看，這套磬最初製成後音高一般都應偏低。序號 1 磬底部拱弧高度爲3.7釐米，在 10件磬中居於首位，表明這塊充當“標準器”的磬研磨調音的程度較大。磬的股、鼓下角除受相應的上角限定外，又隨磬底的改變而發生變化，故也無定制。由此可見，《考工記·磬氏》記載了製磬的主要部位比例和調音方法，而對視具體情況可靈活掌握的調音程度大小以及由之引起的磬底拱高和鼓、股下角的角度改變則不予記載，正起到了“提綱挈領”的作用。

三

經對這套編磬所做的初步測音，其音高約如表三所列。

表三　中州渠編磬音階結構

傳統階名／音高／序號	宮	角	徵	羽	巽	少商	駃	終	壴	巽反	備註
1	#D4										
2		G4									
3			bB4								
4				B4+							
5					#D5						殘
6						F5					
7							G5				
8								bB5			
9									C6		
10										#D6	

這套編磬的音域在兩個八度之內，其音階構成爲五聲音階，編磬音列有兩種組合方式，一種是 #D5— #D6之間構成的宮、商、角、徵、羽五聲音階，另一種是 #D4— B4+之間構成的宮、角、徵、羽四聲音階。從這種音列結構和編磬組合可以推知，#D宮調式爲這套編磬經常演奏所用的調式。此外，在同宮調內，還可演奏角、徵、羽調式的樂曲。

中州渠編磬的音列結構和編次與陝縣戰國早期魏墓出土的10件編磬和山西侯馬上馬村春秋晚期晉墓（M 13）出土的10件編磬相同，只是絕對音高不同。可見五聲音階在東周時期的普遍應用以及周、晉、魏諸國在編磬組合方面的相同之處。

至此，我們可回過頭來試析音高與編磬尺寸間的聯繫。從表一可看出，編磬從序號1到序號10，其通長的差別最大，約爲20釐米，通高與股（鼓）博的尺寸變化則懸殊不大。因知通長與音高關係最爲密切。一般來講，磬體越長，音越低；反之，音越高。據此，編磬主要通過磨底、磨鼓博來校正音高的做法應屬微調。

從表一還可看出：

序號1—序號3通長之差爲12，二磬音高爲五度關係；

序號3—序號6通長之差爲13，二磬音高爲五度關係；

序號6—序號9通長之差爲12.4，二磬音高爲五度關係；

序號9—序號7通長之差約爲6，序號7爲序號9的翻低五度。

如以宮—徵—少商—鼓—角這種五度相生的程序制作各磬，可先以發最低音（即調式主音）的序號 1磬爲起始，在磬體長度上，相鄰五度音的磬尺寸之差依次約爲12，即6的倍數；最後一個翻低五度音的磬則爲6。如此做出這5件磬，其餘則都是這5件磬的高或低八度各磬。然後再進行微調，其調音程序可按純八度、純五度、大小三度、大二度依次進行，即由完全協合音程、不完全協合音程到不協合音程進行微調來校音。中州渠編磬是否即依照這樣的方法和程序來設計製造，目前還不好說定，以上只是我們根據這套編磬的音高與尺寸之間的關係結合音樂實踐所做出的初步推測，不當之處，肯請大家指正。

附記：本文承洛陽市博物館、洛陽文物工作一隊提供資料並准允測量，特此致謝。

（原載《考古》1989年第9期）

【注釋】

[01]《洛陽興修中州大渠中發現珍貴文物》，《文物》1960年4期。

[02] 這套編磬未見標本號，今且以序號來代替。

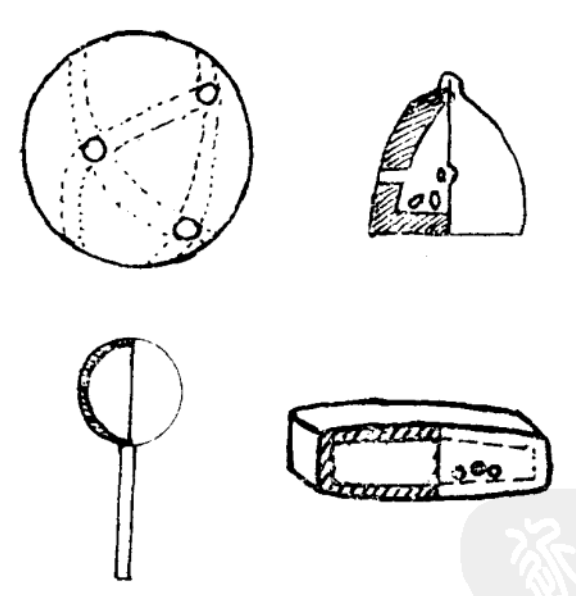
[03] 方建軍：《西周磬與<考工記·磬氏>磬制》，《樂器》1989年2期。

[04]《沫若文集》第十六卷。



陶響器——一種原始搖奏樂器

在中國新石器時代的考古發掘中，發現有一些陶製的、中空、內含數枚小石子、陶丸或沙粒的器物出土，以手搖之，可發出沙沙聲響。有些文章稱之爲“空心陶球”、“陶球”、“陶響器”等。這類器物分佈於中國的四川、湖北、安徽、河南、山東、陝西、甘肅等地區，屬新石器時代考古學文化，出土量比較大。總起來看似乎可分爲球形、鈴形和盒形三種類型（見下圖）。球形的最爲多見，表面尚鏤有孔並有多種紋飾。



關於此類器物的用途，迄今無專文論及。筆者認爲，它可能是原始的搖奏樂器，同時兼作玩具。其根據如下：

1. 國外考古發現有類似的搖奏樂器。如：“陶製實物曾在哥斯達黎加出土”，它內含一些小種子、果核或牙齒等（見《新格羅夫樂器詞典

》Rattle 條）。此外，目前在拉丁美洲的許多地區仍沿用一種叫“麥羅克斯”（Maracas）的搖奏樂器，是以葫蘆內盛種籽、果核或沙粒等製成。根據這些判斷，國內出土的這類東西也很可能是搖奏樂器。

2. 這類器物還可能作爲兒童玩具使用，在兒童墓中隨葬此物即可說明。因爲，有一種叫做“嘩啷棒”的玩具，其外形與此類器物頗似，只是多了一個柄（半坡博物館曾展出有柄陶製搖奏樂器，這可能是後來演變的一種形制），現在仍可在玩具店見到。這種類似“嘩啷棒”的東西，在原始人的音樂文化裡佔有相當的比例。在世界範圍內，民族學提供的把“嘩啷棒”用作樂器的實例爲數不少。如大洋洲的玻里尼西亞土著居民“傳說的樂器主要是敲打樂器和吹奏樂器。敲打樂器有鯊魚皮蒙製的圓筒形木鼓，又有各種發響的玩具、嘩啷棒等”。再如北美的印第安人在舞蹈時就使用鼓和嘩啷棒等來伴奏（均見周爲錚等譯《普通民族學概論》，科學出版社，1960年）。正如原始文化史家所說，在原始人的樂器中，“不同種類的嘩啷棒也佔重要地位”（柯思文語）。

3. 這類器物有的曾與其它樂器同時在一處發現。如安徽汪洋廟遺址就同出有陶塤。這個情況也從側面反映出這類器物的樂器功用。此類器物的大小適以於手握搖擊（器體一般在2－10釐米之間），有柄的則可執而搖擊，具備了演奏的可能條件。

當然，這類器物除用作樂器外，可能還有旁的功用，出土量之大即非偶然。但無論它用於何類場合，其樂器特性則是客觀存在的。

此類器物的名稱已不可考。其中球形樂器是否即《尚書・益稷》所謂“戛擊鳴球”之球，尚需進一步探討。

以上所言係個人一時之見，不一定對，請讀者提出意見。

1987年3月於北京

（原載《樂器》1988年第4－5期）

侯家莊－1217號大墓的磬和鼓

1935年，前中央研究院在殷墟侯家莊西北崗王陵區發掘的1217號大墓（墓葬編號HPKM1217）出土了特磬、鼓各一，並同出有特磬架和鼓架各一具[01]。這是一座殷王墓，時代屬殷墟文化三期。這些樂器出於此墓西墓道的東段，是“唯一的一組尚未被擾毀的遺物遺蹟”，也是迄今所知唯一的一份磬、鼓配件較完整和詳實的材料，這使我們有可能對商代特磬和鼓的形制、懸法以及演奏等得以具體的了解和認識。

特磬（HPKM1217：R1754）保存完整，弧頂型，深灰色細質石灰岩製。頂、底皆弧，股短闊、鼓狹長，倨句較爲明顯。其與殷墟武官大墓（WKGM1）所出虎紋磬以及殷墟西區M93：3磬型式相同。此磬懸孔上邊兩面皆有懸掛痕，可見其當久懸於架上。

同出特磬架爲木質，出土時已朽，但遺跡大體完整。磬架都經髹漆，並用蚌片嵌出饕餮紋和虎、人字型紋。懸掛鐘、磬、鼓的架子古稱筍簴。《禮記·明堂位》：“夏後氏之龍筍簴，殷之崇牙，周之璧翣。”《詩·周頌·有瞽》：“設業設簴，崇牙樹羽。”可見筍簴形制的多樣性。又劉熙《釋名·釋樂器》第二十二：“橫曰筍。筍，峻也，在上高峻也。縱曰簴，簴舉也，在旁舉筍也。”顯然，筍即架的橫梁，簴即承頂橫梁的立柱（包括簴座）。

如果要知道這具特磬架的形制以及磬的懸掛方式和演奏情況，需要從對磬架試行復原入手。

今知這具特磬架有橫梁（筍）一、圓立柱二、十字交叉腳墩二，腳墩中有插柱的方形孔穴，其各部尺寸見表一。

表一

磬架構件	長	寬	厚
橫　樑	約225	約33	約25
二立柱	約130	約10	約10
二腳墩	約70	約18	約25

按表一所列磬各部尺寸可做出如下分析：

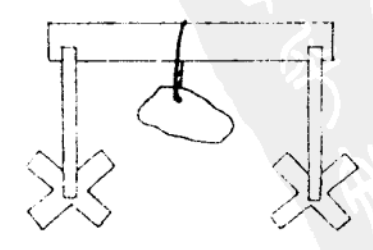
1. 筍梁在榫接二立柱後，實際間距約爲225（筍長）－2×10（二立柱寬）－10（筍兩端節留部份），即約195釐米。

2. 實際架高約爲130－10（立柱榫接進筍梁部份）－10（插入座的部份），即約110釐米。

按共出特磬長92、寬約32.5釐米，懸於架上後，磬面似應與架梁大致成一平面，磬底與水平面約成18°的傾斜角。這樣，磬架實際所餘空間約有133釐米，即磬的股、鼓兩端與二立柱各保持約99釐米的間距。

這種懸法與甲骨文殸字相合。声示磬被懸起，殳示持槌敲擊。按磬架實際高度及磬懸起時的情況，當時擔任演奏的人當採取跪地的姿勢。

據以上分析，可試行繪出這具特磬架的復原平面示意圖（圖一），略供參考（紋飾已難復原，暫略去）。

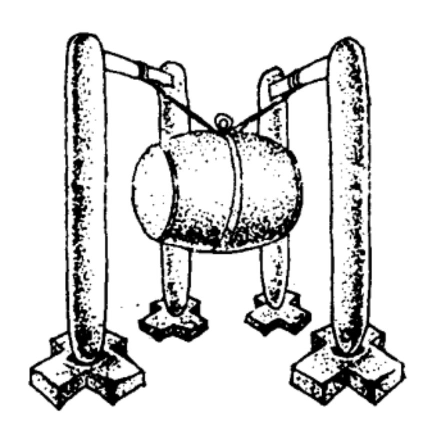


圖一　HPKM1217出土特磬架復原示意圖

據已公佈的材料，類似的磬架遺痕在晚商一些大型墓中也有發現[02]，但都因擾亂或腐朽等原因而無法確知。

1217號大墓所出的鼓爲木腔，但出土時已朽，鼓腔淤滿泥土，整體成一土質立體模型。鼓皮一面已破，一面保存完整，成有方格紋的灰色圓形土面。因可推斷它是以鱷魚皮蒙面的雙面鼓。另皮面上粘有"小麻龜片飾"，當爲鱷魚鱗板。鼓腔外彩繪有周帶紋、三角浪紋及饕餮紋。

鱷魚體表皮膚革質，覆以角質鱗，鱗下有真皮形成的骨板，其皮適於蒙鼓。以鱷魚皮蒙鼓的實例早在龍山文化陶寺類型早期即已發現[03]，後在山西靈石旌介商墓也有發現[04]，說明以鱷魚皮蒙鼓是早已有之的傳統。對於這些鼓的定名，學者多謂其爲文獻記載之鼉鼓。對於鼓的命名，古代有以蒙鼓質料而定者，如"鼉鼓逢逢"（《詩·靈台》）。有以鼓的形制而定者，如"夏後氏之足鼓"（《禮記·明堂位》）。有以鼓的安置方式而定的，如"應田縣鼓"（《詩·周頌·有瞽》）。所以對於用鱷魚皮所蒙面的鼓，不能籠統都稱之爲鼉鼓。那麼1217號大墓所出這件鼓將如何定名呢？讓我們先來看看這件鼓的形制和對鼓架的復原情況（圖二）。



圖二　HPKM1217出土懸鼓懸掛復原示意圖

此鼓兩面徑均約60釐米，腰徑約68釐米，通高68釐米。其鼓腔可能以一段樹幹加以挖空而製成，因其已朽，如何蒙皮不可確知。

鼓架亦木質，出土時大部分已朽。計有橫梁二，圓立柱四、十字叉

腳墩二，中有插柱的方形孔穴，另有兩個腳墩“被盜者毀滅無跡”[05]。其大體結構與磬架相仿，各部尺寸見表二。

表二

鼓架構件	長	寬	厚
二横樑	約226	約35	約25
四立柱	約130	約12	約12
二腳墩	約90	約25	約30

以復原磬架的同樣方法試行鼓架的復原可知：鼓架復原後爲兩個類似特磬架的架子，鼓架筍梁實際間距約爲192釐米，實際架高約爲110釐米。可以斷定，這件鼓當懸掛演奏。甲骨文鼓字作壴、壴或鼓，壴或壴當爲鼓之初文，象形。後加攴以示持槌敲擊。其初文與湖北崇陽大市所出商代銅鼓和《泉屋清賞》著錄一商代銅鼓的造型頗似。壴示鼓被懸起，崇陽商鼓和著錄商鼓之鼓冠均有穿孔以及1217號大墓鼓架的出土皆可爲證。這表明商代鼓是懸掛演奏的，因此1217號大墓所出的鼓很可能即文獻記載之懸鼓，在此聊備一說，以待驗證。

進而，可對這件鼓的懸法做出可能的推測，其具體方法似是這樣：二架以一定間距（略大於鼓的通高）並排置下，以繩索類縛鼓（此鼓原是否有供穿懸的物件已不可知）固定在二架的横梁上，鼓懸於二架之間，鼓兩面各朝架梁方向。這與甲骨文壴之⊖形（即鼓之正面形象）相符（見圖二所示）。這樣懸起時，無論擊鼓的哪一面，都有拉力固定，不會晃動，可盡情演奏。這件鼓的演奏者可能有兩名，其位置應安排在鼓

的兩面，亦取跽地的演奏姿勢。

（原載《交響》1988年第2期）

【注釋】

[01] 梁思永、高去尋：《侯家莊—1217號大墓》，1968年，台北。

[02] 如HPKM1001也有與M1217同類的架梁遺痕三處；武官大墓出土石磬的兩端和下方都有雕花木器印痕，見郭寶鈞《一九五〇年春殷墟發掘報告》，《中國考古學報》第五册；後崗M47與磬同出有木雕印痕及飾物等，見中國科學院考古研究所安陽發掘隊：《1971年安陽後崗發掘簡報》，《考古》1972年3期。

[03] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊等：《1978—1980年山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》，《考古》1983年1期。

[04] 山西省考古研究所等：《山西靈石旌介村商墓》，《文物》1986年11期。

[05] 同[01]。

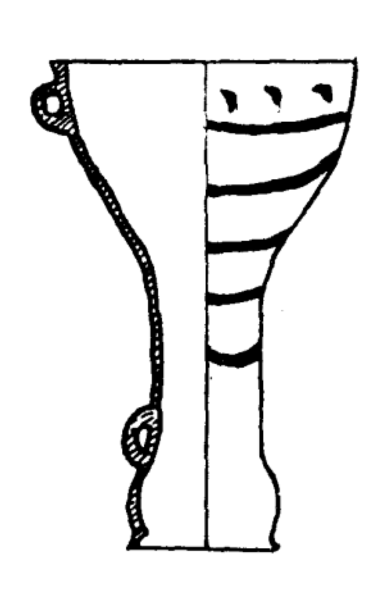


陶鼓之疑

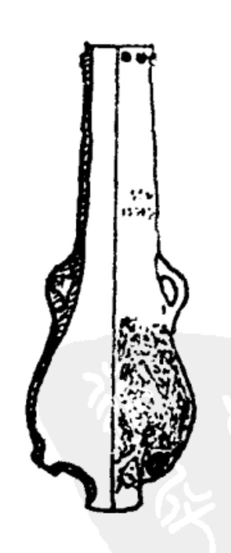
近年來，在青海民和陽山[01]，蘭州永登河橋樂山[02]以及山西襄汾陶寺[03]等地出土了一些“喇叭形陶器”或“異形陶器”，有人考其爲“新石器時代的彩陶細腰鼓”或“土鼓”[04]，筆者在學習和考察期間曾接觸到過一些這類的器物，對認定其爲鼓的說法有一些疑問，現僅就上述地區出土的這類器物略述疑點，以就正於大家。

據目前已公佈的資料看來，這類器物的形制大體分兩種類型。

一、敞口，圓頸，細腰，曲腹。口沿下有倒勾釘 6－12枚不等。底斂口，微卷沿，器物上下相通。口、底兩側各置一環形耳。民和陽山、永登樂山出土者均是（圖一）。



圖一　甘肅永登出土



圖二　襄汾陶寺出土

二、直口，高頸，圓鼓腹。腹底中央凸出一孔，頸腹之間對置二環形耳，近口處有圓乳釘 12枚。陶寺墓地出土 1件即是（圖二）。

從上述形制分析，尚難斷定其爲鼓。理由如下：

1. 民和、永登的器物，口沿下一耳高出倒勾釘的位置，即比倒勾釘更接近器口。如在此口蒙革，至耳部相鄰二釘間革面就無法張緊，致使鼓面鬆弛。顯然，器物自身的構造並不具備足夠的條件來蒙鼓皮。此外，這些陶製的倒勾釘或圓乳釘，有些燒製火候不高，且凸出高度有限，似難經受蒙革時的拉力，加之敲擊所施力量，會有繃斷的可能。由此兩點而看，此口原不可能蒙革。

2. 民和、永登的器物底部口沿處佈滿紋飾，如以繩條之類纏繞固定皮革，當留下痕跡。但這類器物的底口卻無痕可察，這表明器物底口原也不曾蒙革。

3. 若器口果眞蒙過皮革之類的東西做鼓面，應有共存的遺跡，不可能一點也不留。考古發現所確認的鼓都有鼓皮遺跡共存。如襄汾陶寺墓地早期甲種大型墓出土的龍山文化陶寺類型彩繪木質鼉鼓鼓腔內即有鱷魚鱗板遺留[05]。考古發現的商代木腔鼓也都是以鱷魚皮蒙面的，如1985年山西靈石旌介村商墓（M1）曾出土一鱷魚皮蒙面的鼉鼓 [06]；過去安陽侯家莊HPKM1217也曾出土過一件商代鼓，同樣以鱷魚皮蒙面 [07]。可見以鱷魚皮蒙鼓是先商和商代的主要傳統。但是，與陶寺鼉鼓同出於早期甲種大型墓的異型陶器以及民和永登的器物卻都無蒙革的痕跡，這豈不令人生疑？

4. 陶寺的“異形陶器”，有的器形很大且重，如何來演奏？如果懸掛起來演奏，其兩耳對置，懸於人體之上不可能，懸於架上又太高，這也難以解釋。如果僅據口沿下之小乳釘爲由斷爲鼓的話，那麼，不少出土的口沿下有小乳釘的陶容器豈不也都是鼓了嗎？一些考古發掘報告對與本文所述器物相類的器物稱之爲澄濾器、漏器等，與鼓之說相比，其可能性似乎要大些。是否這樣，尚待今後的考古發現和研究。

據上所述，這類器物爲鼓的說法尚缺少定性的依據，似不可輕作結論。

（原載《音樂研究》1989年第1期）

【注釋】

[01] 青海文物考古隊：《青海民和縣陽山墓地發掘簡報》,《考古》1984年5期。

[02] 此承蘭州軍區歌舞團崔炳元先生提供實物，筆者有幸得以考察。

[03] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊：《1978－1980年山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》，《考古》1983年1期。筆者1986年秋和1987年冬隨李純一先生去陶寺考察時曾見到這類器物。

[04] 牛龍菲：《有關新石器時代的彩陶細腰鼓資料》,《音樂研究》1987年1期。

[05] 同[03]。

[06] 山西省考古研究所等：《山西靈石旌介村商墓》，《文物》1986年11期。

[07] 梁思永等：《侯家莊－1217號大墓》，1968年。



考古發現商鼓述略

從甲骨文中鼓字的存在和比較常見可知，鼓在商代確曾是一種比較流行的打擊樂器。關於商代鼓的形制和具體用法，以前都因缺乏直接的物證而無法確知。近些年來，有幾件出土和傳世商鼓的資料發表，使我們對商代鼓的形制有了較爲直觀和具體的了解，並可依此作爲依據來探索商代鼓的名稱、製作、演奏方式等問題。

據今所知，商鼓的實物資料有下舉幾項。

1. 1935年殷墟侯家莊西北崗HPKM 1217 出土木腔（框）鼉皮（即鱷魚皮）鼓 1件（已朽）並鼓架一具，同出有特磬1件並特磬架一具。據報告，這是“唯一的一組尚未被擾毀的遺物遺蹟”[01]，時代屬殷墟三期。

2.1977年湖北崇陽汪家咀出土1件銅鼓，通體銅製，時代屬商代晚期[02]。

3.1985年山西靈石旌介村商墓出土1件木腔鼉皮殘鼓（M1：41），時代亦屬商代晚期[03]。

4.日本濱田耕作《泉屋清賞》（以下簡稱《泉》）著錄1件銅鼓[04]一般認爲它的時代應屬商代晚期。

5.1978年福建閩侯黃土侖遺址出土1件陶鼓形器（M17：15），造型與崇陽鼓和《泉》著錄鼓相類，但通長僅8.4、面徑4釐米[05]，器形甚小，當爲明器。據碳十四測定，時代屬商代晚期，略可作爲上述商鼓的參較物。

上述考古發現的商鼓（第 5 項除外）都是商代晚期的製品，關於商代早、中期鼓的資料，過去雖曾有所謂“漆鼓”[06]、“陶鼓形器”[07]等見於報道，但經李純一先生考察鑑定，所謂“漆鼓”並非鼓[08]。因此，本文對商鼓的探討僅限於晚期的製品。

古代文獻所提及的商周鼓類樂器名目較多，僅《詩經》中就有鼛、鞉（異體字作鼗、鞀），縣鼓、鼉鼓等不同名稱的鼓。拿出土實物與這些鼓的名稱對號並非易事。因文獻中對這些鼓的稱謂，一是依鼓的造型而命名，如鼛鞉是；一是依用來蒙鼓皮的材料來命名，如鼉鼓是；還有依鼓的演奏方式來取稱，如縣（懸）鼓是。另外，所有不同式樣、不同名目的鼓，在古代文獻中還可統稱爲鼓，可見其命名標準並不統一。那麼本文所舉晚商鼓屬哪種名稱的鼓呢？

首先讓我們對這幾件鼓的形製做一初步的考察。

這幾件鼓就其造型和製作材料來分，有兩種型式。

A型：鼓身銅製，腰徑略大於面徑，有座、鈕，屬體鳴擊奏樂器。崇陽鼓、《泉》著錄鼓都屬此型。閩侯陶鼓形器的造型亦與上二鼓相仿，略可參考。

B型：雙面鼓。鼓腔木製，腰徑與鼓身長度大約相當，且略大於面徑，無座、鈕，屬膜鳴打擊樂器。HPKM1217出土1件即是。

靈石旌介1件（M1：41），因報道不詳，不知鼓腔由什麼原料製成，是雙面鼓還是單面鼓。細審發表的"M1墓室情況"照片，形制似不屬A型，但其究竟如何不得確知。

A型鼓的構造特點之一是鼓身上部正中有前後相通的鈕（前人有稱其爲鼓上之裝飾的），具備懸掛起來演奏的條件。此外，鼓座四足呈方形或錐形，也可便於放置演奏。

甲骨文鼓字爲壴、壴、鼓，壴爲鼓之初文，象形，與A型鼓正面造型頗似。如同甲骨文殸（磬）字之声示石被懸起一樣，壴之屮也具懸掛之意，是爲商鼓用於懸掛演奏的佐證。《禮記·明堂位》："夏後氏之足鼓"，足應即鼓座。商去夏未遠，A型鼓說不定即由夏之足鼓演變而來，鼓座的存在則表明其在不演奏時或可便於擱置。

B型鼓雖無鈕之特別構造，但我們通過對HPKM1217出土鼓及鼓架試行復原的初步探索認爲[09]，它亦當用於懸掛演奏，其具體方法是：以繩條類縛絡鼓身懸於兩個方框形架間，由樂工取跽地姿勢演奏。

用以上A、B兩型鼓的自身構造和共出鼓架的復原結構併結合甲骨文字形的解釋可知，晚商A、B兩型鼓確應懸掛起來進行演奏。《詩·周頌·有瞽》："應田懸鼓，鞉磬柷圉"（按《詩經》約成書於公元前6世紀），《周頌》爲《詩經》較早的作品，約在西周早期）。西周禮制乃直承晚商，這爲考古發現所證實。根據這些鼓的構造和演奏方式推斷，晚商A、B兩型鼓應即周代懸鼓之濫觴。名其爲懸鼓，當是專稱；B型鼓以鼉皮蒙面，名其爲鼉鼓，當是別稱。鼉鼓多出於墓上身份爲商王或奴隸主貴族的大型墓，鼉與龍的關係密切，一些青銅禮器也飾有鼉皮紋[10]，因此，鼉鼓一名，還當具有貴重、神秘的意義。這種一鼓多稱的情況現在中國少數民族地區尚有，如流行於四川省的羌族日木（一種單面鼓）又稱羊皮鼓、羌鈴鼓即是[11]。

上述晚商A、B兩型鼓的鼓腔分別由銅、木兩種材料製成。銅鼓的鼓身、鈕、座、面係分別鑄接而成，木腔鼓則當以整木挖空製成（木材不詳）。一般鼓身都長於鼓腰徑，惟 HPKM 1217鼓的鼓腰徑與鼓身長成正比（即均約68釐米），這種形制相對使鼓腰（即鼓面）半徑增大，在發音上應比前者低沉。《周禮·考工記》："韗人爲皋陶，……鼓大而短，則其聲疾而短聞；鼓小而長，則其聲舒而遠聞。"這正是對鼓的形制與音響關係的經驗總結，而這種製作經驗在商晚期已進行著摸索並爲周代鼓的發展奠定了基礎。

B型鼓是用整張鼉皮來蒙面的，鼉即今之揚子鱷，俗稱豬婆龍。甲骨文有鼉字作“”，象形。這種水陸兩棲的爬行動物，體表皮膚革質，覆以角質鱗，鱗下有眞皮形成的骨板，除去骨板後的鱷皮，顯露方格形的花紋，這是揚子鱷皮的顯著特徵。《泉》著錄銅鼓鼓面之鱷皮紋清晰可見，當爲木腔鼓鼓面之仿製。鱷魚體長在1.5米以上，其腹、背皮是製鼓的合適材料。

近來曾發現有新石器時代的鼉鼓和揚子鱷標本。

襄汾陶寺墓地早期甲種大型墓曾有成對彩繪木製鼉鼓與特磬共出，鼓腔內有散落的鱷魚骨板數枚至數十枚不等[13]。

山東大汶口[14]、泗水尹家城[15]、兗州王因[16]等地也有鼉魚骨板發現。據研究，五、六千年前，在北緯36°線上有自然分佈的揚子鼉[17]，殷墟和靈石都在北緯36°線附近，因此商代以鼉魚皮蒙鼓的做法有著久遠的歷史傳統和堅實的物質基礎。邵鐘銘："……大鐘既縣，玉鐻鼉鼓。"[18]鐘爲東周晉器，其銘文似透露以鼉魚皮蒙鼓的做法在東周時期仍在沿用。

順便提出一個值得注意的現象：HPKM1217鼓的皮面發現"畫有朱紅色的'寬螺旋紋'"[19]，靈石旌介鼓鼓面上還留有"一層象漆片一樣的紅顏色"[20]。據此推測，這可能是在鼓面上塗朱的現象。這種做法一方面可能與調節鼓皮的鬆緊以達到調音效果有關，另一方面還可能有著某種宗教方面的意義（如後世之"釁鼓"）。類似做法在中國少數民族的製鼓實踐中尚可見到，如流行於廣東連南瑤族自治縣等地的汪都(又稱黃泥鼓、長鼓、橫鼓等）在使用時，先用黃泥漿塗鼓面以調音[21]；藏族、蒙古族和門巴族之額鼓鼓面繪有彩色圖案并塗有綜紅色漆[22]。

綜上所述，晚商鼓分A、B兩型，它們應即古代文獻記載之懸鼓，B型鼓別稱鼉鼓，其使用方式當是懸掛起來進行演奏。晚商鼓以鼉魚皮蒙面，有著久遠的歷史傳統和堅實的物質基礎。

（原載《交響》1988年第4期）

【注釋】

[01] 梁思永、高去尋：《侯家莊一1217號大墓》，1968年，台北。

[02] 《湖北崇陽出土一件銅鼓》，《文物》1978年4期；

[03] 山西省考古研究所等：《山西靈石旌介村商墓》，《文物》1986年11期。

[04] 1.梅原末治：《新修泉屋清賞》第101頁，1971年日本京都泉屋博物館編，圖版參看修訂前的版本；2.容庚：《商周彝器通考》。

[05] 福建省博物館：《福建閩侯黃土倉遺址發掘簡報》，《文物》1984年4期。

[06] 中國社會科學院考古研究所第二工作隊：《1981年河南偃師二里頭墓葬發掘簡報》，《考古》1981年1期。

[07] 鄭州市博物館：《鄭州商代遺址發掘簡報》，《考古》1986年4期。

[08] 此承李純一先生告知。

[09] 方建軍：《侯家莊—1217號大墓的磬和鼓》，《交響》1988年2期。

[10] 1.謝青山、楊紹舜：《山西呂梁石樓鎮雙發現銅器》，《文物》1960年7期；2.參看《文物》1962年第4、5期合刊封面。

[11] 中央民族學院少數民族文學藝術研究所編：《中國少數民族樂器誌》第294頁，新世界出版社，1986年。

[12] 中國社會科學院考古研究所編輯：《甲骨文編》，515頁，中華書局，1982年版。

[13] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊等：《1978－1980年山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》，《考古》1983年1期。

[14] 《大汶口》，文物出版社，1974年。

[15] 《山東泗水尹家城遺址第三次發掘簡介》，《文史哲》1982年2期。

[16] 中國社會科學院考古研究所等：《山東兗州王因新石器時代遺址發掘簡報》，《考古》1979年1期。

[17] 周本雄：《山東兗州王因新石器時代遺址中的揚子鱷遺骸》，《考古學報》1982年2期。

[18] 於省吾：《雙劍誃吉金文選》。

[19] 同[01]。

[20] 同[03]。

[21] 中央民族學院少數民族文學藝術研究所編：《中國少數民族樂器誌》第281頁，新世界出版社，1986年。

[22] 中央民族學院少數民族文學藝術研究所編：《中國少數民族樂器誌》第294頁，新世界出版社，1986年。

河南出土殷商編鐃初論

鐃是商周考古中所發現的一種銅製鐘體體鳴樂器，它在中國南、北方都有一定數量出土。在南方，鐃主要發現於長江中下游地區；在北方，鐃主要發現於地處中原的河南地區，少量出土於魯中南和陝西關中一帶。出於河南的編鐃，時代都屬商晚期，數量較多且組合完整，目前所知有10組32件，爲我們初步研究商晚期青銅編鐃提供了確實而可靠的材料。

關於商鐃的研究，見於發表的主要有李純一、黃翔鵬、馬承源、高至喜和殷瑋璋等先生撰寫的論文。其中論及河南地區出土殷商編鐃的主要是李純一先生《關於殷鐘的研究》[01]和黃翔鵬先生《新石器和青銅時代的已知音響資料與我國音階發展史問題》[02]等論作。李先生利用當時發現的一些考古材料，對商鐃的名稱、形制、奏法和音列結構等提出了許多重要論點；黃先生通過對河南出土的幾組商晚期編鐃進行測音，探討了商代的音階發展問題。今在他們工作的基礎上，引用一些新的考古材料，對河南地區出土的商晚期青銅編鐃，就其發現情況、形制和類型、起源、組合和音列等問題試行初步研討。

一、發現情況

出土的商鐃實物大體分兩類。一類是1949年以前出土的，如1935年春前中央研究院在殷墟西北崗王陵區小墓M1083發現編鐃3件[03]，時代約屬殷墟晚期。又如不少著錄傳世鐃，它們雖非科學發掘所得，但有些鐃的出土地點知在今河南安陽、時代大都屬商晚期且形制與現今考古發現的商鐃相類。因此，這類材料也不宜忽略，後文擬適當涉及一些。

另一類是1949年以來科學的考古發掘所提供的材料。在殷墟婦好墓[04]、溫縣小南張[05]出土有屬於殷墟二期的編鐃；在安陽大司空村M663[06]、M51[07]、高樓莊M8[08]出土有相當殷墟二期偏晚或殷墟三期的編鐃；在大司空村M312[09]、殷墟戚家莊M269[10]、殷墟西區M699[11]、M765[12]等都出有相當殷墟三期偏晚或殷墟四期的編鐃（以上發現情況請參見表一）。

表一　河南出土殷商編鐃統計表

序號	出土地點	時　代	件數	標本號(或館藏號)	型式	共出樂器	材料來源	備註
1	殷墟婦好墓	殷墟二期	5	839/1-5	AI	磬，塤	見註釋(4)	
2	溫縣小南張	殷墟二期	3	豫1203,1202,1201	AI		見註釋(5)	
3	安陽大司空村	殷墟二期偏晚	3	M663:4,12	B		見註釋(7)	
4	安陽大司空村	殷墟三期	3	58M51:7	AII		見註釋(6)	
5	安陽戚家莊	殷墟三期	3	57M8:12,10	AI		見註釋(8)	銹甚
6	殷墟西區	殷墟三期偏晚	3	AQSM269:45,46,47	B		見註釋(10)	
7	殷墟西區	殷墟四期	3	77AGM699:4	B		見註釋(11)	
8	殷墟西區	殷墟四期	3	82AGM765:4,5,6	B		見註釋(12)	
9	安陽大司空村	殷墟晚期	3	53TSKM312:10,9,8	B		見註釋(9)	
10	殷墟西北崗	殷墟晚期	3(?)	M1083	B	塤（?）	見註釋(3)	

這些編鐃的出土地點大多是在殷都安陽殷墟，少數是在豫北一帶。出於殷墟的編鐃分屬不同的墓區。西北崗王陵區四墓道的大墓雖然是殷王墓，墓葬等級、規格都高，但卻未見有鐃出土。根據其墓葬規格和出土過鼓、磬、塤等樂器推斷，如非嚴重盜掘，原亦當隨葬有鐃。

西北崗以外的殷墟西區、大司空村、高樓莊和戚家莊等地出土編鐃的墓葬規格雖然不及王陵區大墓那麼高（或爲一墓道，或爲長方豎穴），但墓主身份是屬於王室成員或奴隸主貴族的。像出土亞弜編鐃的婦好墓墓主更是殷王配偶，此墓和出有編鐃的大司空M312且有享堂（宗）之類的墓上建築。相反，殷墟西區眾多的小型墓卻從未見有編鐃或其它樂器出土。可見編鐃確爲殷王室和奴隸主貴族所享有，是他們日常音樂生活所備的一種重要樂器。

二、形制和類型

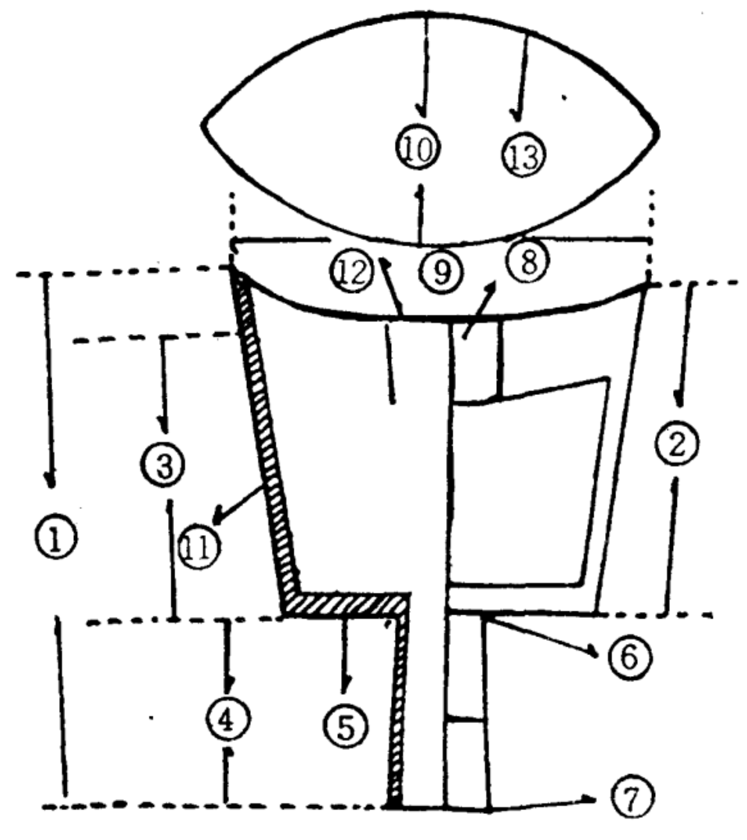
關於鐃的名稱，因所出帶銘文的鐃未見有自名的，故向來說法不一。近李純一先生通過對甲骨文用、庸、庚諸字並結合文獻、實物進行研究，指出中原地區所出商代一般所謂的“鐃”應稱之爲“庸”[13]，是很對的。今考慮“鐃”的叫法已約定俗成，爲便利閱讀計，本文仍沿用“鐃”之舊稱，而不再另名爲“庸”。

鐃和甬鐘雖均爲鐘體樂器，但形制有所區別，因而《考工記・鳧氏》所載甬鐘的各部位名稱就不全適用於鐃。今選用《考工記》所載甬鐘的個別名稱，另暫擬一些專名並圖示如下（見下頁圖一），以便論述。

河南出土的商晚期編鐃器形一般較小，體呈合瓦形，侈銑，平頂，凹口。銑間一般略大於銑長，短圓管柄，中空與體相通，柄末粗而根細，有台（即正鼓部凸出之長方形台面）、唇（即口內緣突出之稜）。

這些編鐃的總體形制大略比較一致，它們與長江中下游地區所出的一般體大質重、平口的商代銅鐃形制明顯不同，應屬兩種體系。今就這

些編鐃局部形制結構和紋飾之間所存在的區別，初步把它們劃分爲三種類型。



圖一　鐃各部位名稱示意圖

1.通高 2.體高 3.中高 4.柄長 5.頂 6.柄根 7.柄末
8.台 9.口横 10.口縱 11.厚 12.脣 13.口沿

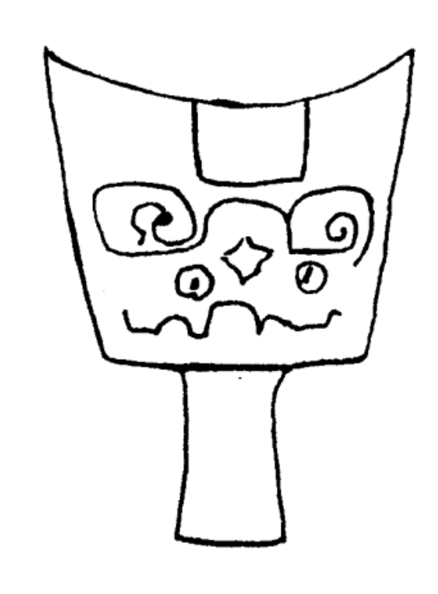
A型：體兩面飾梯形（或長方形）雙（或單）粗陽線弦紋，分二式。

I式：凹口，銑間略大於銑長。婦好墓編鐃（839/1-5）、小南張編鐃（1203,1202,1201）、戚家莊M8編鐃（M8: 12,10）即是。[illegible]鐃（《頌齋》續圖一〇四）[14]、[illegible]鐃（《十二家》貯一）、[illegible]鐃（《鄴中》初集卷上二——四）、[illegible]鐃（《鄴中》卷上，六——七）、亞疑鐃（《鄴中》二集卷上一——二）等亦屬此式。

II式：銑間略小於銑長，鐃體中線兩邊飾對稱長方形雙陽線弦紋，

口內緣有△形銘文[15]。僅大司空M51出土3件（58M51:7,6,9），恐屬特例。

B型：體兩面梯形框內飾獸面紋，獸面式樣有所區別。或爲粗眉下卷，鼻與眉齊；或爲細眉上挑，鼻比眉略高。大司空M663古編鐃、殷墟戚家莊M269爰編鐃、大司空村M312侃母朋編鐃（圖二）、殷墟西區M669中編鐃、M765編鐃等皆是。著錄之七鐃（《尊古齋》一、十一）、蠱父已鐃（《善齋》圖一八）、中鐃（《三代》十八·六）亞址鐃（《武英殿》圖一五八）、亞址嫣鐃（《周金》卷一補遺）、"獸面紋鐃"（《頌齋》續圖[illegible]）及《鄴中》三集卷上著錄諸鐃皆是。

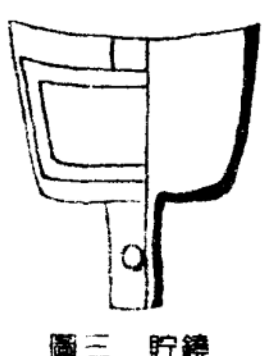


圖二　大司空M312編鐃

C型：柄上有干、穿、環等構造，可分二式。

I式：凹口，短柄，上有穿、環，紋飾與AI式同。貯鐃（《十二家》貯一；圖三）、亞矣鐃（《尊古齋》一、一〇；圖四）即屬此式。

II式：平口，長柄，柄上有干，紋飾與B型鐃同。今知畢鐃（《善齋》圖一九）一例。



圖三　貯鐃



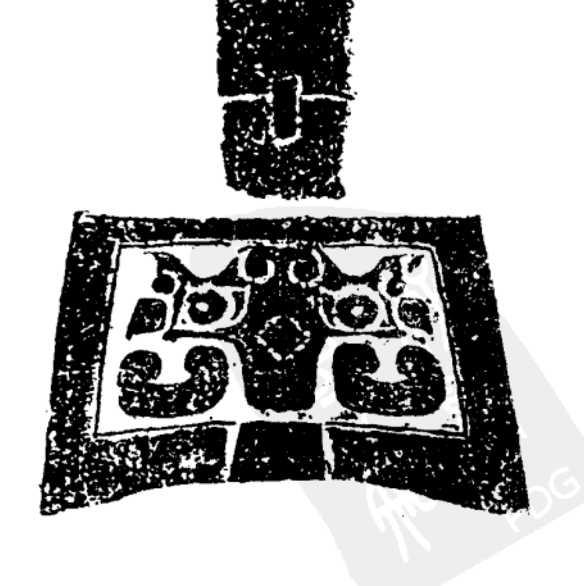
圖四　亞矣鐃

上述三型編鐃，其中A、B兩型科學發掘品比較多，而C型則皆屬傳世品，1949年以來河南地區殷商考古中尚未發現過此型鐃。鑑於這種情況，我們首先應利用科學的發掘材料，來排出A、B兩型編鐃的發展時間順序，再來通過比較來估略出C型鐃的時間早晚。

根據出土編鐃的墓葬年代，參考部份編鐃在殷墟青銅器分期[16]中所處的時間位置並結合這些編鐃的形制特徵來看，A、B兩型編鐃應大體屬於先後兩個不同發展階段所出現的形制。這裡可把它們看作兩組編鐃器群。第一組，主要是A型編鐃，時代約在殷墟二期至殷墟三期之間。殷墟二期製品應以婦好墓編鐃爲代表，按婦好墓的年代，編鐃當爲武丁時期的標準器，是迄今所知年代最早的一組編鐃。第二組，主要是B型編鐃，時代約當殷墟三期偏晚至殷墟四期之間。此組編鐃時間靠前些的有大司空村M663和戚家莊M269所出編鐃。

C型編鐃因非科學發掘品，所以在對它們進行斷代分期時就存在一定困難。但通過對以上兩組編鐃器群發展時間的初步排比，結合C型鐃自身的形制、紋飾等，可以粗略估計出它們的時間早晚。

今看CⅠ式亞矣鐃，其紋飾雖與A型鐃同，但近柄末兩側各有一小環。寶雞竹園溝商末周初墓葬曾出土一件周鐃[17]（BZM 13:9）體飾獸面紋，柄上已有旋（圖五），它比亞矣鐃的形制又有所發展，時代也晚一些。這種柄上的形制變化顯出時間偏晚的特點。因此，CⅠ式鐃的時間可能比第一組A型鐃要晚些。準此，則貯鐃的時間也約略與亞矣鐃相當。



圖五　寶雞竹園溝M 13：9周鐃拓本

再看CⅡ式單鐃，其獸面紋雖與B型鐃略同，但長柄近根處已有幹之構造，這種柄部結構與西周早期甬鐘相比已有不少近似之處，推測此式鐃的時間應約與第二組B型鐃相當。

以上把C型鐃的時間與兩組編鐃器群做了初步比較，這兩組編鐃，在時間上大體呈前後發展關係，但並非絕對。因爲一種器物新形式的出現，往往會伴隨舊有形式在一定範圍內的延留。因此，我們並不排除這兩組編鐃在發展時間上有交互併存的可能。這從殷墟文化時期各式編鐃的出土情況可以看得出來。殷墟二期至三期，A型編鐃比較多見，但相當殷墟二期偏晚或殷墟三期的時候，少數B型鐃（如大司空M663和戚家莊M669所出編鐃）即已出現，而與AⅡ式鐃併存；可以說，殷墟三期是編鐃型式發展的一個承前啓後階段。殷墟四期時，B型編鐃盛行，A型鐃則逐漸被B、C兩型鐃所取代。

編鐃新型式的出現和流行是與製造和演奏者在實踐過程中不斷的試驗改革密切相關的。他們對編鐃音響的適當追求、音樂發展對編鐃音列的需要以及奏法的變更等都會使鐃的形制發生一定的、相應的改變。比如婦好墓編鐃爲凹口，大司空M51編鐃則爲平口。凹口比平口所發基音清晰，顯然比較進步些；M51鐃銑長大於銑間，與婦好墓鐃銑間大於銑長者不同，而與西周早期甬鐘又有所接近。M51鐃體中線兩邊之對稱長方形弦紋，似表露出後來甬鐘鉦篆界邊對稱排列的端倪。這些都表現出不同時期的製造者在編鐃型式設計方面的個體差異。又如C型編鐃柄上結構發生了改變，即有幹、穿、環等。這種形制表明鐃當可懸掛演奏，而懸奏法的出現又促使鐃的形制進一步發生演變並爲向甬鐘過渡做出了必要的準備。從C型鐃和寶雞竹園溝商末周初墓葬所出有旋鐃來看，它們不但提供了由鐃向甬鐘過渡的例證，而且表明這種形制的鐃在商末已成爲先進的型式並佔有較大的優勢。編鐃懸奏法的出現，應始於殷墟晚期，固定於商末周初，之後便被西周甬鐘承襲下來。

順便指出，關於A、B兩型編鐃的奏法，過去一般認爲是在柄內續木以加長鐃柄手執仰擊。今從鐃的重量一般在0.3－2公斤看，雖然並不

很重，但持久演奏手臂必感疲累，且3件或5件一組編鐃每人各持一件演奏樂曲時恐怕不易配合默契，在音樂實踐上難以行得通。我們以爲這種奏法在當時應非主要的演奏方法，而這兩型鐃柄末粗根細而中空，當可插置排列於座或架上以固定鐃體，使之口上柄下，這樣當較便於演奏。婦好墓編鐃和戚家莊 M 269 編鐃出土時柄內均留有朽木遺痕，表明鐃柄內確是插木的。

三、起　源

今看時間最早的婦好墓編鐃，它們應該不是鐃的初始形態，而是經過了一定發展時期後才形成和固定下來的規範化形制。從殷墟二期到殷墟四期，當是編鐃發展的鼎盛時期，在此之前，鐃必定經歷過一個相當一個發生、發展的過程。迄今爲止，我們仍未見到早於殷墟二期的鐃；早於殷墟文化的二里崗文化也有較高規格的墓葬，但無鐃出土；早於二里崗文化的二里頭文化雖然也無鐃出土，但值得注意的是偃師二里頭出土的幾件二里頭文化二至四期銅鈴[18]。我們推想，這些銅鈴可能就是殷代編鐃的導源體。

二里頭文化銅鈴的體制與鐃一樣是合瓦形，惟平口，有扉稜、鈕、舌而無柄。它多出於墓葬，置於墓主腰旁，有些銅鈴出土時上邊還帶有紡織品痕跡。這些銅鈴當源於中原地區龍山文化陶鈴[19]。考古發現龍山文化陶鈴有不少，鈴體橫剖面一般呈橢圓或菱形，有鈕、舌。根據這些實物，我們可以試做這樣的推測：龍山文化時期，原始先民主要是制作陶鈴，到二里頭文化時期，開始製作銅鈴。從出土情況看，這些銅鈴原可能作爲佩飾繫於墓主人身上，或可能在舞蹈時發出響聲，以增加氣氛。日後，銅鈴能夠發出清脆聲響的性能觸發了先民們的創造意識。他們想把它用作同特磬一樣的單件擊奏樂器，或在演奏樂曲時加強節奏重音，或在某種場合發出響亮信號，便以手拿起來搖奏或擊奏。但因鈴鈕太短小，不便手持，這時又促使他們發明了有舌的鈴[20]或有柄無舌的單件鐃。後來，隨著音樂文化的逐步發展，鐃的形制也不斷演進，起初

的平口變凹，又由單件的鐃發展到成組的編鐃，從而成爲旋律樂器和合奏樂器。

二里頭文化歷經300餘年，但目前發現的銅器僅有爵、鈴等少數品種，且器壁較薄，因此這時發明青銅鐃的可能性似不太大。二里崗文化時期，銅器品種增多，二里崗上層銅器的風格、組合等已接近殷墟文化一、二期銅器。由此看來，二里崗文化應該就是青銅鐃發生、發展的時期。用青銅材料製造樂器在材料上似乎要容易掌握些，且可能對不合格的製品進行返工重造。因此，從二里崗文化到盤庚遷殷這段時間，青銅鐃應該可以歷經發生、發展這一過程。目前由鈴發展到鐃的確切實物尚有缺環，還有待於今後的考古材料來塡補。

綜上所述，中原地區殷商編鐃可能發源於這一地區的二里頭文化銅鈴，其發生、發展的時間當在二里崗文化時期。

四、組合和音響

商晚期編鐃一座墓葬所出均僅一組，未見兩組者。每組一般是3件。個別多的是5件，婦好墓編鐃即其一例，此墓除出土編鐃外，還出有編磬、塤等樂器。這種編鐃組合與商晚期編磬、塤等一墓所出多爲3件或5件一樣，已經成爲當時通行的一種樂隊編制和配器方式。

關於商晚期編鐃的測音資料，李純一和黃翔鵬先生以前曾發表過一些[21]，今以他們發表的資料爲主，輔以筆者去殷墟考察時對一些編鐃的初步測音，把部份商晚期編鐃的音響聽覺印象表列於下（表二）。

表二　河南出土殷商編鐃的音列結構

編　　鐃	音　高	備　　註
婦好墓839/1	G4	僅收正鼓音
婦好墓839/2	A4	
婦好墓839/3	C5	
婦好墓839/4	E5	
婦好墓839/5	G5	
溫縣豫1203	C5+40	
溫縣豫1202	E5	
溫縣豫1201	G5	
安大M51:7	D5-53	
安大M51:6	#G5-25	
安大M51:9	B5-65	
殷墟西區M699:4(大)	B4+52	
殷墟西區M699:4(中)	#F5-13	
殷墟西區M699:4(小)	B5+50	
殷墟西區M765:6	#D4+	
殷墟西區M765:5	#F4-	
殷墟西區M765:4	#G5++	
大司空M312:10	#F5	
大司空M312:9	#A5	
大司空M312:8		裂，失音
故宮博物院(大)	#C5+24	
故宮博物院(中)	F5-38	
故宮博物院(小)	#A5-31	

這裡需要指出，我們在對編鐃進行測音時，發現側鼓音與正鼓音多構成大二度音程關係。個別可構成小三度音程關係。在擊奏側鼓部時，很難發出清晰、和諧的音響，而往往伴隨與正鼓音的共振。鐃僅有正鼓部之受擊點台，而無側鼓部之任何標記。這樣看來，商鐃側鼓音應該還未被實際應用。

從表二所列測音結果可知，商晚期編鐃的音列（階）構成一般都是三聲，個別是二聲或四聲，其調式結構有如下數種（按編鐃時間早晚爲序排列）：

徵－羽－宮－角－徵（婦好墓編鐃）

宮－角－徵（小南張編鐃）

角－羽－宮（大司空M51編鐃）

宮－角－？（大司空M312編鐃）

宮－徵－宮（殷墟西區M699編鐃）

|　|　|

(羽) (角) (羽)

(徵) (商) (徵)

羽－宮－商（殷墟西區M765編鐃）

|　|　|

(角)(徵)(羽)

宮－角－羽（故宮博物院藏編鐃）[22]

這些編鐃二聲、三聲和四聲的音列結構有宮、角、徵、羽四種調式，它們當具備演奏這幾種調式的樂曲或旋律框架音的條件。

今看時間最早的婦好墓編鐃，在一個八度之內構成四聲徵調式，其與其同時間和時間晚於它的諸編鐃音列結構都顯得複雜和先進些。這現象並不奇怪。音階雖然隨時間推移一般由簡單而逐漸向複雜發展，但音樂文化的發展水平在相同時期或不同時期區域之間所存在的不平衡性，會造成音階的發展不一定嚴格按時間順序來進行。這在廟底溝二期塤和龍山文化塤、龍山文化塤和二里頭文化塤的音列構成之間也有所反映

[23]。當今大多漢族地區流行五聲、七聲音階，而西南少數民族地區還有二聲、三聲音階，恐怕主要原因也當如此。由此而看，婦好墓編鐃所具備的四聲音階，只能說明製造者亞弜方國（族）具有設計制造編鐃的先進工藝技術和較爲發達的音樂文化水平。

小南張編鐃爲三聲宮調式，與婦好墓編鐃後 3 件同爲宮－角－徵這樣的三音列結構且調性相同。這兩組編鐃屬於同一種型式，製作時間也相當。據認爲，婦好墓編鐃的製造者亞弜方國（族）的地望有可能在豫西一帶[24]，而溫縣的地理位置又在豫西、豫北交接處，因此，這兩組編鐃之間所存在的共同因素値得注意。

大司空M312編鐃前2件構成大二度音程關係，第3件裂，失音。根據婦好墓編鐃、溫縣編鐃和故宮博物院所藏編鐃的音列結構推測，第 3 件鐃的發音與相鄰第2件當有可能構成小三度或純四度音程關係。

商晚期編鐃的鄰音音程主要是大、小三度，其次是純四、純五度，大二度音程最少。這一方面說明由編鐃所演奏的曲調當在這些調式音級範圍之內構成，另一方面又顯出殷人對音程協和的認識已達到一定程度。

商晚期編鐃所具備的宮、角、徵、羽四種調式並非偶然形成或孤立存在。中原地區出土的龍山文化二按孔塤即有宮－角－徵和角－羽－宮這樣的音列結構[25]。早商塤的音列結構也存在純四度和小三度的音程關係[26]。晚商編磬也有與編鐃相似的三音列[27]；塤也具有和編鐃角、徵、羽等調式相同的五聲音階[28]。可見商代編鐃音列（階）、調式的形成當具有一定的歷史淵源，並且是與同時期編磬、塤的音列結構發生相互影響和滲透的。從目前材料看，二音、三音列在樂器上出現於龍山文化時期，而三音列在商晚期已比較多地被應用於對編鐃的演奏，四聲、五聲音階在這時的樂器上也已出現。不同組別的編鐃具有各自的調式結構，當是爲適應演奏不同調式的樂曲而製造，這是音樂作品對樂器製造所施予的影響和推動作用。反過來，編鐃固有的音列結構又會影響音樂創作。

從編鐃的音域看，它們基本都在小字一組和小字二組之間，這一情況與商晚期編磬、塤大致是相同的。可見它不屬於低音樂器。以編鐃的測音材料結合編磬、塤的材料看，商晚期已有不少共同音存在，如C、F、A、#A、G、#G等[29]。編鐃不但是固定音高的旋律樂器，而且也用於與編磬、塤的合奏之中。因此，它們之間這些共同音的存在似表明商代在特定的區域範圍內已具備標準音高。有了標準音高，各種不同的樂器始可得以相互校音，以保證合奏時的音準。從目前發現的商晚期鼓、特磬、編磬、編鐃和塤來看，它們當可組成一個比較可觀的樂隊。其編制和配器方式似應這樣：3件塤中的2件同調塤擔任高聲部主旋律演奏，編磬、編鐃則各有一組，每組一般是3件或多至5件，用於演奏中聲部主旋律或調式框架音，特磬則突出調式主音，與鼓一起加强節奏重音，以增强樂曲的表現力。

五、餘　論

殷商編鐃同塤一樣，在殷墟文化時期形制已經定型和規範化，達到了發展的鼎盛時期。據研究冶金史的學者對商代一些青銅鐃所做的合金成份分析所得結果可知，鐃爲錫青銅，含有少量鉛，與《考工記》“鐘鼎之齊”的用料配比已比較接近[30]，具有一定的規格。因此，今後對編鐃各部位結構比例進行統計分析以探求其內部結構的發展規律，將是一件有意義的工作。

據觀察，商晚期編鐃內壁的磨銼痕跡不多（即通過磨銼鐃體內壁來對音高進行微調），表明其音高在設計製造之初即較準確。這大概因商鐃不用側鼓音而無需進行更多微調。西周中期之後，甬鐘側鼓音已開始被應用，故要進行微調以使正鼓音與側鼓音保持諧和的音程關係。這樣一鐘兩音，既節省了製作材料，又可達到所需音階的目的，排列起來空間縮小，便於演奏。

商晚期編鐃不少都有銘文或有族徽之類的圖形文字。銘文內容一般多涉及製造者所屬的方國（族）或器主名號。值得注意的是，有些方國（族）的編鐃在殷墟出土並非孤例。像中鐃，過去著錄過，現在殷墟又出土了。又如一些方國（族）不但在殷墟出土了編鐃，而且還在別的地方發現了帶有這些方國（族）銘文的其它銅器。不同方國（族）的編鐃在殷墟出土，當是他們向殷王朝所獻的貢品，這些方國（族）的編鐃在殷王朝的使用，將會對編鐃的製造產生一定的相互影響。應該說，商代的音樂文化是多方國、多民族共同創造的。殷都安陽應是商代音樂文化的一個重要發展中心，在這裡，不同方國（族）的樂器得以併存和使用，促進了音樂文化的相互交流、滲透和溶合，這當是中國古代音樂文化發展的一個繁盛時期。

1989年1月修訂於長安中路寓所

【附錄】

安陽殷墟戚家莊269號墓出土編鐃音響測試簡報

筆者經與安陽市博物館孟憲武先生、中國工商銀行安陽市支行張一羽先生和安陽市師範專科學校音樂科李惠莉女士協商，於1989年1月31日托請他們三位前去安陽市博物館文物倉庫，對1984年冬殷墟戚家莊269號墓出土3件編鐃進行了初步的音響測試，茲簡報如下：

在測音時，限於條件，未能利用測音儀器，僅以音叉和鋼琴作為標準音高與編鐃發音試測。試測由音樂學士張一羽和李惠莉擔任。3件編鐃的正鼓音和側鼓音都可構成大三度的音程關係：

M269:45　#F4——#A4

M269:46　A4——#C5

M269:47　D5——#F5

顯而易見，這3件編鐃的正鼓音具備角、徵、宮這樣的音列結構。對這

組編鐃的測音，爲我們研究殷墟晚期編鐃提供了新的材料。

在此，謹向代爲測音的孟憲武、張一羽先生和李惠莉女士致以誠摯的謝意！

1989年2月23日補錄

（原載《中國音樂學》1990年第3期）

【注釋】

[01] 李純一：《關於殷鐘的研究》，《考古學報》1957年3期。

[02] 黄翔鵬：《新石器和青銅時代的已知音響資料與我國音階發展史問題（上、下）》，《音樂論叢》1978年第一輯，1980年第三輯，人民音樂出版社。

[03] 1. 陳夢家：《殷代銅器》，《考古學報》1954年7期；2. 胡厚宣：《殷墟發掘》，學習生活出版社，1955年出版。陳、胡二氏均謂西北崗M1083出土鐃3件，但《殷墟發掘展覽目錄》、《梁思永考古論文集》和郭寶鈞《中國青銅時代》則都謂M1083鐃4件三音，有一重音。因見不到原物，故此墓編鐃的組合問題只好存疑。

[04] 中國社會科學院考古研究所編著：《殷墟婦好墓》，文物出版社，1981年。

[05] 楊寶順：《溫縣出土的商代銅器》，《文物》1975年2期；《河南出土商周青銅器》編輯組：《河南出土商周青銅器》，文物出版社，1981年。

[06] 中國社會科學院考古研究所安陽工作隊：《安陽大司空東南的一座殷墓》，《考古》1988年10期。

[07] 河南省文化局文物工作隊：《1958年春河南安陽市大司空村殷代墓

葬發掘簡報》，《考古通訊》1958年10期。
[08] 周到、劉東亞：《1957年秋安陽高樓莊殷代遺址發掘》，《考古》1963年4期；《河南出土商周青銅器》編輯組：《河南出土商周青銅器》，文物出版社，1981年。
[09] 馬得志等：《一九五三年安陽大司空村發掘報告》，《考古學報》1955年9期。
[10] 安陽市博物館：《殷墟戚家莊269號墓發掘簡報》，《中原文物》1986年3期。
[11] 中國社會科學院考古研究所安陽工作隊：《1969—1977年殷墟西區墓葬發掘報告》，《考古學報》1979年1期。
[12] 楊錫璋：《安陽殷墟西區殷墓》，《中國考古學年鑒》1984年。原文第131頁"銅鏡"應爲"銅鐃"之誤排。又承楊錫璋先生準允並函告出土情況。
[13] 李純一：《庸名探討》，《音樂研究》1988年1期。
[14] 本文所引著錄傳世鐃書名用以下簡稱：

《頌齋》—容庚：《頌齋吉金圖錄》

《十二家》—商承祚：《十二家吉金圖錄》

《鄴中》—黃濬：《鄴中片羽》

《尊古齋》—黃濬：《尊古齋所見吉金圖初集》

《善齋》—容庚：《善齋彝器圖錄》

《三代》—羅振玉：《三代吉金文存》

《武英殿》—容庚：《武英殿彝器圖錄》

《周金》—鄒安：《周金文存》

[15] 此組編鐃舊說爲亞弜，不確。
[16] 中國社會科學院考古研究所編著：《殷墟青銅器》，文物出版社，1985年。
[17] 此承寶雞市博物館提供。
[18] 中國科學院考古研究所二里頭工作隊：《河南偃師二里頭遺址發掘

簡報》，《考古》1965年5期；中國社會科學院考古研究所二里頭工作隊：《1981河南偃師二里頭墓葬發掘簡報》，《考古》1984年1期；中國社會科學院考古研究所二里頭工作隊：《1982年秋偃師二里頭遺址九區發掘簡報》，《考古》1985年12期；中國社會科學院考古研究所二里頭工作隊：《1984年秋河南偃師二里頭遺址發現的幾座墓葬》，《考古》1986年4期。

[19] 過去一些文章一般都引用陝西長安縣客省莊出土的一件龍山文化"陶鐘"而認爲與我國鐘類樂器有一定淵源關係，今看此器爲陶制、實柄、長方體，恐不可擎奏。中國地區龍山文化遺址、墓葬迄今發掘不少，並未見有確與這一"陶鐘"相類的器物出土，因此這一孤例是否一定與鐘類樂器的發展有某些聯繫，目前尚不宜做出結論。

[20] 寶雞茹家莊M1乙出土銅鈴1件（M1乙：31），直長柄，平頂、侈銑、凹口，體飾獸面紋，體內有菱形鈴舌，時代屬西周早中期之際（見陝西省考古研究所等編：《陝西出土商周青銅器》四，文物出版社，1980年）。又《猷氏集古錄》著錄1件銅鈴，形制與茹家莊所出者相類，惟鈴舌不存，時代應屬商晚期。說不定這類樂器就是殷代有柄有舌之鈴在商晚期乃至西周早、中期的延留。而早期銅鈴後來繼續存在並得以發展，或用作旗鈴，或用作馬、狗佩飾等，或演化出它種形制的樂器。

[21] 黃翔鵬師過去已測音的"安陽殷鐘"（見注釋[2]）筆者經考察核實，1件標本號爲66ASM292；另1件爲66ASM（無墓號），還有1件無標本號。因爲它們不是同一墓葬所出編鐃，所以這項測音材料文中不再引用。

[22] 此組編鐃傳出河南輝縣。

[23] 方建軍：《先商和商代塤的類型及音列》，《中國音樂學》1988年4期。

[24] 同[04]。

[25] 同[23]。

[26] 同[23]。

[27] 方建軍：《商代磬和西周磬》，《文博》1989年2期。

[28] 同[23]。

[29] 同[27]。

[30] 李仲達等：《商周青銅容器合金成分的考察——兼論"鐘鼎之齊"的形成》，《西北大學學報》（自然科學版）1984年2期。



西周甬鐘的名稱考辨

一般所謂甬鐘，指的是那類具備甬、干、旋和枚的鐘體體鳴樂器。這種稱呼，爲的是與有鈕而凹口的鐘（一般稱之爲鈕鐘）和有鈕而平口的鎛相區別才被相習沿用下來的。

"甬鐘"一名，並不見於西周鐘的自名，也不見於其它銅器銘文或先秦文獻。不過，尋根溯源，這一名稱的出現當與《周禮·考工記》"鳧氏爲鐘"的一段文字有關。這段文字在述及鐘的主要部位名稱時有這樣一句話："舞上謂之甬，甬上謂之衡。"這裡，"甬"是指舞頂中央鑄立的圓管柄。這個部位之所以名其爲甬，當是出於甬字的本義。金文甬字作甬，乃由用字演變而來。"用"乃一段斷竹或竹筒之象形[01]。甬乃像一段斷竹或竹筒上附加物，與甬鐘之圓管狀柄上加旋很相像。甬鐘一名，大概就是這樣引發而來的。

帶銘文的西周甬鐘，一般都有自名。統而言之，其自名都叫做"鐘"。不過，在西周甬鐘自名的大同之中，也還存在一些具體的區別。這些區別，乃在於自名"鐘"的前面都冠以不同的形容詞。茲列舉13例如下：

1. 大林鐘（應侯鐘，柞鐘，師臾鐘，妥鐘）[02]
2. 和林鐘（癲鐘原簡報Ⅰ、Ⅲ式，叡鐘）[03]
3. 林鐘（鮮鐘）[04]
4. 協鐘（癲鐘原簡報Ⅳ式）[05]
5. 大寶協和鐘（癲鐘原簡報Ⅱ式）[06]
6. 大鐘（井叔鐘）[07]
7. 和鐘（中義鐘、倈鐘、梁其鐘）[08]
8. 大林和鐘（虢叔旅鐘）[09]
9. 寶和鐘（走鐘）[10]

10. 寶鐘（麩鐘、叡鐘）[11]

11. 大寶（瓦祀麩鐘）[12]

12. 寶林鐘（克鐘）[13]

13. 大林協鐘（南宮乎鐘）[14]

從以上可以看出，西周甬鐘自名"鐘"的前面，往往有林、大、寶、協、和這幾個形容詞，例 4、5、8和 13 更是大寶協和、大林和、大林協併用。這些形容詞究竟具有什麼特別的含義呢？

先說林字。此字有醬、鐳、縈、鐇、畣、鏁、鍞和鬰等不同寫法。從字的構成看，它從林、稟。所加金旁乃表示其屬性是金屬的。稟或從禾、從米，或簡作亩，因知亩爲聲符。稟、林的古音同爲來鈕侵韻，其聲相通。

稟又作廩，有藏、積、聚等義。《荀子・富國》："垣窌倉廩者財之末也。"注："米藏曰廩。"《素問・皮部論》"廩於腸胃。"注："廩，積也，聚也。"廩與林也通。如《左傳》莊公九年傳"雍廩"《史記・齊世家》作"雍林"即是。

林有衆、聚之義。《白虎通・五行》："林者，衆也。"《淮南子・天文》："音比林鐘。"注："林，衆鐘聚也。"《國語・周語》："四間林鐘。"注："林，衆也。"由此可知，稟、林音義并同。所謂林鐘，即聚在一起的一群鐘或一叢鐘。

郭沫若指出，鐘自名的大林，即《國語・周語》"王將鑄無射而爲之大林"之大林[15]，這是很對的。這裡，大林並不是律名，而是鐘的名稱。

再說大、寶、協、和這幾個字。

大字用於"鐘"前，應是形容鐘的雄偉瑰麗，如例 6 即逕稱大鐘。

寶字，一般彝器銘文也常見到，當是形容器物的寶貴。鐘名裡有大寶協和鐘、寶鐘、寶和鐘和寶林鐘（例5、9、10、12）之稱，或簡稱爲大寶（例11）即是。

協字，鐘銘作劦。《說文》："協，衆之同和也。"《爾雅・釋詁

》：“協，和也。”顯然，協當可作協和理解。

和字，鐘銘作龢。《說文》謂“調也，從龠，禾聲。”協和二字連用於鐘的自名中，均形容鐘聲的調和。有人根據曾侯乙墓編鐘銘文中的和字推斷，自名和鐘的中義鐘之“和”字當指階名清角[16]。今從上揭西周甬鐘的自名看，叫做和林鐘、大寶協和鐘、和鐘、大林和鐘和寶和鐘（例2、5、7、8、9）者均有，其中的和字顯然與階名無關。因此，把鐘名裡的和字當作階名來解釋是不確的。

最後，還應提出另外兩種西周甬鐘的自名，即湯鐘和鼓鐘。這兩個名稱，在迄今所出西周甬鐘裡還沒有什麼反映。不過，我們可以間接地從已出土的西周青銅禮器的銘文裡找到一些些例證。

1980年陝西長安斗門鄉下泉村出土的多友鼎[17]，其銘文在述及多友受賜的物器中有湯鐘一名：

易（錫）女（汝）圭鬲一、湯鐘一肆，鐈鋚百勻（鈞）。

湯鐘，應即師毀簋之錫鐘[18]。以前錫字被人誤釋，1966年於省吾釋爲錫[19]。《說文》：“鎏，金之美者。”《爾雅·釋器》：“黃金謂之鎏，其美者謂之鏐。”可見湯鐘“就是用優質金屬鑄成的鐘”[20]。

楚公冢鐘銘文稱“楚公冢自鑄鍚鐘。”[21]鐘前一字，應即錫之繁體字。這件楚公鐘的器製爲甬鐘，時代在西周晚期。以此例之，多友鼎銘文裡的湯鐘是可以用來稱呼甬鐘的。

順便說一下，師毀簋的“易（錫）女（汝）……彤緌（？）十五，錫鐘一，磬五，金。”這句話，曾被人誤斷其句讀爲“十五錫鐘，一磬，五金。”[22]今按十五應與前面所錫的器物相連，即器在前，數在後，這樣才符合金文通例。

鼓鐘一名，見於1980年陝西扶風任家村出土的西周重器大克鼎銘文[23]。在記述周王所錫善夫克之物中，有這樣一句：

易（錫）女（汝）史小臣，靁龠鼓鐘。

本銘鼓鐘，郭沫若謂“‘靁龠鼓鐘’與‘史小臣’爲對，疑是官名

。師嫠簋‘嗣乃祖舊官小輔眔鼓鐘’鼓鐘與小輔爲對而攝於‘舊官’之下，可證。蓋職司龠龠與鼓鐘者，即以其器名官。”[24]又說“準此知《小雅·鼓鐘》之詩，所謂‘鼓鐘欽欽，鼓瑟鼓琴，笙磬同音，以雅以南’實是鼓鐘之官欽欽然鼓瑟鼓琴也。鼓鐘之官所司者有琴瑟笙磬雅南磬籥之類。”[25]

我以爲，大克鼎銘文所謂鼓鐘並非官名，而是器名，即鐘的名稱。齊器洹子孟姜壺銘文稱“於南宮子用璧二備，玉二嗣、鼓鐘一肆”[26]。此鼓鐘應爲一種器名，而不是鼓和鐘兩種。因爲先秦文字只稱鐘磬之類爲肆堵，而未見稱鼓爲肆堵者。事實上，鐘是可以“鼓”的。如“癲鐘”銘文的結束語有“萬年日鼓”、“永寶日鼓”；井叔鐘銘文的結束語有“永日鼓樂茲鐘，其永寶用。”即其適例。鼓有敲、擊演奏之義。“鼓鐘一肆”，即“擊奏的鐘一套”。

《詩·小雅·鼓鐘》裡的“鼓鐘”也非官名。“鼓鐘將將”、“鼓鐘喈喈”、“鼓鐘欽欽”等句的鼓字當爲動詞，末尾二字均爲象聲詞，用來表示鐘聲。若按郭氏之意，鼓鐘之官（按郭謂即《周禮》之鐘師[27]）可以演奏七八種性能不同的樂器（按唯獨無鐘，與鐘師掌教金奏不符），恐怕是不大可能的。

據上所述，西周甬鐘的自名都叫做“鐘”。這一名稱始自周人，並一直沿用至今。叫做“鐘”的甬鐘，其具體稱謂有所不同，這表現在“鐘”前所冠形容詞的不同。在林、大寶協和這五個形容詞之中，和字使用的時間屬最長，即一直延用到春秋時期。這時，它不光用於甬鐘的自名，而且還用作鈕鐘和鎛的自名，即通稱做“和鐘”。

（原載《音樂探索》1991年第2期）

【注釋】

[01] 李純一：《庸名探討》，《音樂研究》1988年1期。

[02] 中國社會科學院考古研究所編：《殷周金文集成》第一冊，108、133——136、110、112、141，中華書局影印，1984年。

[03] 同[02]，246、252、92。

[04] 同[02]，143。

[05] 同[02]，247——259。

[06] 同[02]，247——250。

[07] 中國社會科學院考古研究所灃西發掘隊：《長安張家坡西周井叔墓發掘簡報》，《考古》1986年1期。

[08] 1. 同[02]，23——30、188.1、189.2、191；2. 劉懷君：《眉縣出土一批窖藏青銅樂器》，《文博》1987年2期。

[09] 同[02]，238.2、239.2、240.2、241、244。

[10] 同[02]，54——58。

[11] 同[02]，260.2、88——89。

[12] 穆海亭、朱捷元：《新發現的西周王室重器五祀㝬鐘》，《人文雜誌》1983年2期。

[13] 同[02]，205、207。

[14] 同[02]，181.1。

[15] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》釋文第127頁，科學出版社，1958年。

[16] 吳釗：《廣西貴縣羅泊灣M1墓青銅樂器的音高測定及相關問題》，《中國音樂學》1987年4期。

[17] 田醒農、雒忠如：《多友鼎的發現及其銘文試釋》，《人文雜誌》1981年4期。

[18] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》錄編第98頁，科學出版社，1958年。

[19] 於省吾：《讀金文札記五則》，《考古》1966年2期。

[20] 張亞初：《讀多友鼎銘文的幾個問題》，《考古與文物》1982年3期。
[21] 同[02]，42。
[22] 同[19]、[20]。
[23] 吳鎮烽：《陝西金文匯編》，三秦出版社，1989年。
[24] 同[15]，第121頁。
[25] 同[15]，第149頁。
[26] 同[18]，第255頁。
[27] 郭沫若：《金文叢考》第78—79頁，人民出版社，1954年。



西周早期甬鐘及甬鐘起源探討

本文所論甬鐘是一種銅製體鳴懸掛擊奏樂器。鐘體呈合瓦形，侈銑、凹口，有幹、旋和枚。

關於西周早期甬鐘及甬鐘起源，近年來已有蔣定穗[01]、高至喜[02]、殷瑋璋和曹淑琴[03]等撰文論述，使這些問題的研究有所展開。但是，其中仍有一些問題，如甬鐘早期類型，甬鐘起源時、地，甬鐘導源體等，都需要做進一步的研究。近年來，承陝西、河南一些文博考古單位提供方便，筆者得以觀察若干考古發現的商周鐘類樂器，並進行了初步的測音。本文即以陝西、河南地區出土的西周早期甬鐘，就其形制、音列結構及甬鐘起源等問題試加初步探討。

一、西周早期甬鐘的發現

1980年，寶雞竹園溝七號強伯格墓（BZM7）出土甬鐘3件（BZM7:12,11,10）。按此墓所出銅器均屬西周早期風格，強伯格墓略早於強季墓（BZM4），甬鐘的時代約當康、昭之際[04]。這是目前所知時代最早的西周甬鐘，對於研究西周鐘的分期斷代很有意義。

1974年寶雞茹家莊強伯𠢑墓（BRM1乙）出土甬鐘3件（BRM1乙:28,29,30）。按寶雞市博物館的學者對強氏家族世系的初步推斷[05]，茹家莊強伯𠢑墓晚於竹園溝強伯格墓和強季墓，甬鐘的時代約當昭、穆之際。

除上述年代、國別都較明確的西周早期強國甬鐘外，時代較早的西周甬鐘還有西安普渡村長田墓出土的3件（陝 699:4, 698:3,697:2）[06]。按同墓所出長由盉銘文並對比竹園溝、茹家莊強國甬鐘的形制，長由墓甬鐘的年代要稍晚些，即應屬穆王時期的製品。

這裡提出一個材料，即河南平頂山市郊魏莊發現的3件窖藏甬鐘[07]。從形制觀察，甬鐘的年代當與長田墓甬鐘約略相當，即約當西周中期偏早或稍前些。這樣，長由墓和魏莊甬鐘的年代與弶國甬鐘大體銜接，並且屬於同一種類型，可以併入西周早期甬鐘來論述。

至此，上述四種甬鐘材料在年代順序上當可作如下排列：

竹園溝弶伯格墓甬鐘（康、昭之際）

茹家莊弶伯𠈇墓甬鐘（昭、穆之際）

長由墓甬鐘和魏莊甬鐘（穆王時期）

這些甬鐘，除魏莊所出者外，餘均爲科學發掘品。它們都出自墓葬，從隨葬甬鐘並有較多青銅器看，墓主身份都比較高。這樣時代、國別都較清楚的甬鐘材料，爲我們初步探討西周早期甬鐘提供了比較可靠的依據。

二、西周早期甬鐘的形制和音列結構

因爲甬鐘是樂器，所以我們在研究它的形制時，不僅要從其外部花紋裝飾來進行考察，而且要著力研究它的內部結構以及樂鐘隨音樂實踐而逐步發生的音響、聲學物理等方面的變化。這當是我們從整體結構研究甬鐘形制並據以進行斷代分期的必要手段。

竹園溝弶伯格墓甬鐘和茹家莊弶伯𠈇墓甬鐘的時代都較靠前，且屬同一家族、世系相接之物，因此我們首先來看看它們的形制如何。現以甬鐘的主要部位－甬、舞、鉦、篆、枚、鼓以及鐘內壁等項分述如下。

1. 甬：圓柱形，中空，與鐘體相通，甬內或留泥芯（BZM7: 12, 11, 10），甬端或有對稱之橫穿（BRM1乙:28, 29, 30）[08]。甬根徑大於端徑，甬上有幹、旋，干周或飾四乳釘（BZM7:12,11），此外甬上別無它飾。

2. 舞：素面。

3. 鉦、篆、枚：鉦間素。篆間飾細陽線雲紋，鉦篆四邊皆以連綴小

乳釘爲界。枚呈二疊圓台狀，一般爲每面18個，兩面共計36個。唯茹家莊強伯倗墓1件（BZM1乙:30），一左面缺枚3個[09]，恐非常制。

4. 鼓：兩面正鼓部（即鼓中）飾四組細陽線雲紋，每3件之最小者爲二組，且另一面無飾；側鼓部（即鼓旁）無飾。

5. 鐘內壁：內壁光平，無隧（磨銼所形成的調音溝槽）[10]或鑄（焊）塊。表明此時鐘對音高不加微調，在設計之初即有一定精確性。

上述甬鐘的紋飾，每3件之最小者由繁趨簡。如僅以細線弦紋爲界，或正鼓部僅一面有飾，便是其例。

從長由墓甬鐘和魏莊甬鐘與上述強國甬鐘各項結構相比，形制上的變化並不太多，這也是我們之所以把它們歸爲與強國甬鐘一併探討的原因。今從比較來看，它們之間形制上的主要區別是：長由墓甬鐘和魏莊甬鐘較竹園溝和茹家莊強國甬鐘體大質重，枚的高度略有增加，舞部增飾陰線雲紋。

由此看來，從竹園溝強伯格墓甬鐘到長由墓和魏莊甬鐘，其間形制上具有不少共同特徵，且存在一定的承襲關係。因此，可以把它們看作西周早期同一類型的甬鐘，我們暫稱之爲A型鐘。

應該說明的是，甬內所有的泥芯，過去一般都認爲它是範泥而在發掘清理時被剔除掉。我就曾犯過這樣的錯誤。後經測試表明，它具有阻尼作用，可消除鐘的高次諧波，以使鐘的基音清晰。因此，甬內的泥芯可能並非隨意所留。以前所見，這一做法時代都稍晚一些，今有竹園溝強伯格墓甬鐘和平頂山魏莊甬鐘的發現，其時代還應提前。

在安陽等地發現的商晚期銅鐃，柄均較西周甬鐘甬爲短，且柄末粗而根細，正與西周早期甬鐘甬相反。商鐃柄部的這一形制，是爲了便於在柄內插木[11]，並置於座、架之上來演奏。假如柄末細而根粗，則不便插置。這點十分顯然。西周早期，甬鐘的甬加長，末粗而根細，演奏方式也與一般商鐃不同，即爲懸掛演奏。商代鐃柄部插木的做法在無意中對高次諧波所起的阻尼作用，到了西周早期甬鐘時，可能已被意識到。舊有的柄內插木做法，就爲甬內泥芯所充替。當然，同時也還存在一

些空甬的鐘。後來，空甬、實甬鐘曾併存過一段時間，經過不斷的實踐，最終實甬鐘被認定爲最佳構造而在東周甬鐘里佔有最大的比例。

鐘枚的作用與甬內泥芯相仿。枚作爲鐘體振動負載，也可消除鐘的高次諧波[12]。宋·李照曾說過它可以“節余音”[13]。這個作用，清·阮元曾意識到[14]。

今知A型鐘由弜伯格墓甬鐘到長由墓甬鐘和魏莊甬鐘，枚的高度有略見增長的趨勢，似表現出鐘的製造者在探尋愈益合乎音響要求的甬鐘結構。

由目前材料看，A型鐘的組合均爲3件合爲一編，似爲常制。這四套甬鐘除竹園溝弜伯格墓的一套保存較善外，餘皆有不同程度的殘損或鏽蝕，因此其固有的音響當然要受到一定的影響。我們曾對A型鐘進行過音響測試，現把測音結果表列於下（表一），以示其概。

表一　西周早期甬鐘測音結果

鐘別	音高		備註
	正鼓音	側鼓音	
BZM7:12	B4－44	D5+15	據李純一、蔣定穗和筆者所測音，下同
BZM7:11	♭E6+26	G5+8	
BZM7:10	B5－45	E6－45	
BRM1乙:28	A4+18	——	修，銹
BRM1乙:29	♯C4+28	F5+15	銹
BRM1乙:30	B5+32	F5+15	銹
長由墓699:4	♯F4+45	A4+15	
長由墓698:3	C5－12	E5+30	修
長由墓697:2	G5+50	B5+8	
魏莊1號	F4	G4	銹
魏莊2號	C5－	E5+	銹
魏莊3號	A5+	B5	銹

通過現場實測，我們感覺，西周A型鐘的側鼓音，是需要找出適當的敲擊部位才可以得出的，且發音並不清晰。從表一看，側鼓音與正鼓音構成大、小三度者較多，大二度較少，似無統一規律。恭王以後的甬鐘，有的右鼓部鑄有鳥紋或其它動物形紋飾，可能是敲擊點的標記。在這裡敲擊，可比較清晰地發出基音上方的小三度音。這與A型鐘明顯有別。這些現象表明，A型鐘的側鼓音尚未獨立分離出來，即尚未予以實用。

竹園溝強伯格墓甬鐘的音列可視爲Do、Mi、Do（高八度）這樣的結構；茹家莊強伯倗墓和普渡村長甶墓甬鐘因鏽蝕較甚，故從測音結果並不能說明問題。它們雖然也存在大三度和純五度音程關係，但已非這兩套甬鐘的固有音列結構，然而其各屬一套甬鐘則無問題。

平頂山魏莊甬鐘的音列結構爲Do、Sol、Mi，鄰音音程包括純五度和大六度，也爲一套甬鐘的音列。

從測音看來，這些甬鐘的音列多爲二聲、三聲，可以演奏簡單的二聲、三聲音樂。這種二聲、三聲音樂，在近世中國一些僻遠地區較原始的民族中還可見到，這是大家都知道的。因此可以說，A型編甬鐘是旋律樂器。從其音列結構中音程距離較大來看，可能並非主要擔任複雜旋律的演奏，而可能主要用來演奏樂曲的調式框架音。

總括上述，西周早期甬鐘在形制、組合和音列結構等方面似有以下幾項主要特徵：

—— 甬中空與鐘體相通，甬內或留有泥芯，個別鐘甬端有對稱之橫穿，甬上有干、旋，別無它飾。

—— 隨時間推移，舞由素面到增飾陰線雲紋。

—— 鉦間素，篆間飾細陽線雲紋，鉦篆四邊皆以小乳釘爲界。枚呈二層圓台狀，隨時間推移，枚的高度略有增加。

—— 鼓飾細陽線云紋，內壁光平，音高不加微調。

—— 3件爲一套的甬鐘似爲常制。側鼓音尚未應用，正鼓音間音程距離較大。

這就是我們認爲迄今所知西周早期甬鐘的最早類型。以之作爲斷代分期的“標型”，當可對一些零星出土的單件甬鐘或殘套甬鐘排比歸類。這一類A型鐘與蔣定穗所劃分的早於長甶墓甬鐘的“I型鐘”是不同的。蔣定穗劃分的“I型鐘”主要以陝西零口出土的13件甬鐘爲代表[15]。另外包括長安馬王村所出馬王22號鐘[16]和扶風莊白任家村[17]以及扶風黃甫五郡西村[18]出土的2件（七三·634，七三·594）。

我們覺得，這一劃分似可進一步考慮。

“I型鐘”的材料多屬窖藏品或征集品，因此不易準確斷代。如臨潼零口鐘在年代上就存在較大爭議。原簡報認爲它是東周時物[19]，唐蘭則認爲它是屬西周晚期物[20]。而本文所論A型鐘多爲墓葬所出，時代、國別比較明確，科學性、可信度就大得多。

蔣定穗認爲，“I型鐘”的年代早於普渡村長甶墓甬鐘，其主要依據大概是鐘的紋飾和西周窖藏銅器的原因。

從鐘的結構和紋飾看，“I型鐘”體瘦長，枚更細長而不如A型鐘短；“I型鐘”鉦間布滿紋飾，多爲雲雷紋或蟬紋，不同於A型鐘鉦間之素面，它們顯屬不同類型的甬鐘。“I型鐘”無時代明確的科學發掘品可資比較，而目前所知年代最早的A型鐘又與它不同，因此，僅據鐘的紋飾尚難斷定它比普渡村長甶墓甬鐘早。

關於窖藏銅器的原因，一般認爲應是西周晚期兩次大變故中（厲王奔彘和犬戎入侵、幽王滅國王室東遷）器主逃跑時埋下的。“I型鐘”有的出於窖藏，有的（零口鐘）尚不能肯定是出於窖藏還是墓葬。因此恐不可籠統定其爲西周早期。即使它可能爲傳留下來的前世器物，但對照本文A型鐘出於墓葬的情況，也還有一些問題不好解釋。

比如臨潼零口甬鐘同出一坑，爲13件，且形制相同，大小尺寸基本呈遞減關係。而西周早期甬鐘現尚未見一墓或一窖出3件以上者，更未見一墓出兩組甚或三組甬鐘的例子。一窖出13件以上甬鐘者有扶風齊家中義編鐘、柞編鐘共18件[21]和扶風莊白一號窖藏出土的21件甬鐘[22]。其中一套最多爲8件，但時代均屬西周中晚期或晚期。零口鐘因多殘損

銹飾較重已不可測音，因此13件鐘是否爲一全套，抑或另有分組均難得知。今有本文A型鐘的出土，則“Ⅰ型鐘”爲目前最早類型西周鐘的說法恐怕要重新考慮。

三、甬鐘起源

關於甬鐘起源，最早王國維[23]、郭沫若[24]即已提出，後容庚[25]、唐蘭[26]、陳夢家[27]、李純一[28]等都有探討，近時又有高至喜[29]、殷瑋璋和曹淑琴[30]等提出新的看法。總起來看，其中影響較大的有兩種說法。一是以李純一師爲代表的起源於小鐃（他稱之爲庸）說；另一是以高至喜爲代表的起源於大鐃（陳夢家稱其爲鏞）說。簡言之，此二說亦即北來、南來說。

顯然，能夠由鐃演變而來已爲南來、北來說所公認，問題是哪種類型的鐃。

今結合本文A型鐘和一些新的考古材料，對西周甬鐘起源於北方小鐃說試做進一步的論證。

從龍山文化陶鈴、二里頭文化銅鈴、商晚期鐃到西周早期甬鐘，其間在造型上都有一個共同特點，即鐘（鈴、鐃）體的合瓦形結構。因此不會沒有一點哪怕是間接的聯繫。商晚期鐃，從殷墟二期到殷墟四期，大體呈序列發現。西周早期甬鐘出於寶雞地區，而這里正是周人的發祥地，以這些材料來探討甬鐘起源，在材料上比南來說所用的窖藏品、收購品等要科學、可靠。

從器物形態看，南、北方鐃和甬鐘顯屬兩種發展體系。北方鐃體小、凹口、短柄、有孖、台（即鼓部突出之長方形台面）。銑間或略大於銑長，或銑間與銑長之比幾近於1：1，鐘體飾梯形凸弦紋或獸面紋；南方鐃一般體大、平口、甬略長、無台，一般銑長大於銑間，鐘體紋飾繁縟。據此看來，二者恐非同源，當各有源頭，這是有待今後加以研究的

問題。

我們說甬鐘起源於殷鐃，在形制上可提出一些例證並可找到一些發展的蹤跡。商鐃一般是置於座、架之上演奏的，或以爲還可執奏。今從鐃的重量和實際演奏情況分析，3件鐃每人各執1件來擊奏，不但不易演奏較快的旋律，且不易配合默契。鐃體雖然不是很重，但執久必頗感疲累，故推測此種奏法在當時可能並非常用。但不論是執奏或置奏，鐃體均口上柄下，這是與甬鐘懸掛演奏之最大不同。由執奏、置奏到懸奏，是演奏者和製造者對樂器進行的改革嘗試，這從竹園溝13號墓出土1件西周早期鐃[31]上可略見一斑。13號墓所出鐃，鐃體飾獸面紋，形制與商晚期鐃無別，惟近柄根處中央設一旋，已接近西周早期甬鐘旋的形制。旋的出現，意味著鐃之演奏方式的改變，即可用於懸掛演奏。這是一個重要發現，它提供了由鐃發展到甬鐘的新例證。這個鐃出於西周墓葬中，且時代爲西周早期，不但說明了殷周青銅樂器之間前後繼承和演變的關係，而且也爲斷定同一型式鐃的時代提供了新的資料。由《十二家吉金圖錄》著錄之商貯鐃柄部之穿、《尊古齋所見吉金圖》著錄之商亞吳鐃柄末兩側之雙旋，知其亦當可用於懸掛演奏。又由帶穿之柄、柄末雙旋到近柄根處中央鑄旋，可看出它們之間似有時間上的前後關係，表現出樂器製造者爲順應演奏需要而進行反覆試驗的一定過程。從竹園溝13號墓鐃判斷，柄上有旋的鐃當爲商末製品，而13號墓鐃在西周初期墓葬出土，表明這一型式的鐃可能是商鐃在西周時期的孑遺。

演奏方式的改變要求樂器在形制和製造工藝等方面做相應的改進。鐃懸奏法的出現和應用，使它開始逐漸演變爲甬鐘。與商鐃相比，甬鐘的甬加長了。這可能因爲，原來鐃的短柄用於插木，但木插入柄後要比原柄長一些。演變爲甬鐘後，鐘體加長，銑長大於銑間，鐘甬則隨鐘體結構變化而適當調整加長。

然而，由鐃演變到甬鐘，目前尙存在一個缺環，那就是枚的出現問題。枚的出現在甬鐘的製造工藝上是一個飛躍，它如何出現，何時出現，原始形態如何，今皆未確知。西周中晚期磬乃承襲晚商磬發展而來[32

]，鐃作爲“金石之樂”，恐也不應例外，只是目前鐃在西周早期尙屬罕見。從A型鐘看，它決非甬鐘的初始形態，即甬鐘的濫觴應比A型鐘要早。今從竹園溝 13 號墓鐃和竹園溝強伯格墓甬鐘的年代推測，甬鐘的起源時間大概應在商末至西周前期之間，將來有希望在商末或早周文化中發現原始的甬鐘，即可能爲帶枚的鐃或最早的帶枚的甬鐘。

如上所述，西周早期甬鐘爲3件一套，這可能是承襲晚商鐃3件一套的編制。而南方所出鐃卻多爲單件，無確指爲成組者。由安陽出土部份商鐃的測音結果（表二）可知，它們也多爲二聲、三聲的音列結構，鄰音音程跳度也較大。西周早期甬鐘的音列與商鐃音列頗有相似的地方，它們之間恐怕也會有一定的牽連。

表二　商晚期編鐃測音結果

鐃別	音高	備註
大司空村鐃1 大司空村鐃2 大司空村鐃3	D5-53 #G5-25 B5-65	據李純一、黃翔鵬及筆者測音，下同
大司空M312:10鐃1 大司空M312:9鐃2 大司空M312:8鐃3	#F5 #A5 ——	裂
殷墟西區M699鐃1 殷墟西區M699鐃2 殷墟西區M699鐃3	B4+52 #F5+13 B5+50	
溫縣出土鐃1 溫縣出土鐃2 溫縣出土鐃3	C5+40 E5 G5	耳測，裂
故宮博物院鐃1 故宮博物院鐃2 故宮博物院鐃3	#C5+24 #F5-25 #A 5-31	

綜上所述，出土於殷都安陽的商代晚期小鐃與寶雞地區出土的西周早期甬鐘在時代上大體銜接，在形制、組合、音列結構等方面都具備一定的前後承襲關係。因此，我們認爲，西周早期甬鐘當起源於中國北方商代晚期小鐃，甬鐘的初始形態大約應在商末至西周早期之間產生，而寶雞地區出土的西周早期甬鐘，尤應予以注意。

（原載《考古與文物》1992年第2期）



【注釋】

[01] 蔣定穗:《試論陝西出土的西周鐘》,《考古與文物》1984年5期。

[02] 高至喜:《中國南方出土商周銅鐃概論》,《湖南考古輯刊》二。

[03] 殷瑋璋、曹淑琴:《長江流域早期甬鐘的形態學分析》,《考古與文物論集》,文物出版社,1987年。

[04] 1.寶雞市博物館:《寶雞竹園溝西周墓地發掘簡報》,《文物》1983年2期;2.盧連成、胡智生:《寶雞茹家莊、竹園溝墓地有關問題的探討》,《文物》1983年2期。

[05] 1.寶雞茹家莊西周墓發掘隊《陝西省寶雞市茹家莊西周墓發掘簡報》,《文物》1976年4期;2.陝西省考古研究所等編:《陝西出土商周青銅器》四,文物出版社1984年。

[06] 陝西省文物管理委員會:《長安普渡村西周墓的發掘》,《考古學報》1957年1期。

[07] 1.《河南平頂山發現西周甬鐘》,《考古》1988年5期;2.方建軍《魏莊編鐘的年代及其音階構成》,《平頂山文物》1986年4期。

[08] 甬端有橫穿的例子後代也有,可能與鑄造工藝有關。

[09] 此鐘所缺枚不像殘斷。

[10] 李京華:《青銅編鐘靡隧新考》,《有色金屬》1984年2期。

[11] 商鐃在柄內續木已爲考古發現所證實,如殷墟婦好墓出土編鐃即有甬內尚存朽木者。還有其它實例,此不另舉。

[12] 戴念祖:《中國的鐘及其在文化史上的意義》,《亞洲文明論叢》,四川人民出版社,1986年。

[13] 王黼:《博古圖》卷23《[illegible]乳鐘二》。

[14] 阮元:《研經室集》卷一[illegible]五、十。

[15] 臨潼縣文化館:《陝西臨潼發現武王征商簋》,《文物》1977年8期。

[16] 西安市文物管理處:《陝西長安新旺村、馬王村出土的西周銅器》,《考古》1974年1期。

[17] 羅西章:《扶風出土的商周青銅器》,《考古與文物》1980年4期。

[18] 同[17]。

[19] 同[17]。

[20] 唐蘭：《西周時代最早的一件銅器利簋銘文解釋》，《文物》1977年8期。

[21] 1.陝西省文物管理委員會：《陝西興平、鳳翔發現銅器》，《文物》1961年7期；2.陝西省博物館等：《扶風齊家村青銅器群》，文物出版社，1963年。

[22] 陝西周原考古隊：《陝西扶風莊白一號西周青銅器窖藏發掘簡報》，《文物》1978年3期。

[23] 王國維：《古禮器略說》。

[24] 郭沫若：《彝器形象學試探》，《兩周金文辭大系圖錄考釋》卷一，科學出版社，1958年。

[25] 容庚：《商周彝器通考》卷一，哈佛燕京學社，1941年。

[26] 唐蘭：《古樂器小記》，《燕京學報》14期，1933年。

[27] 陳夢家：《西周銅器斷代》，《考古學報》1955年9——10期，1956年1——4期。

[28] 1.李純一：《關於殷鐘的研究》，《考古學報》1957年3期；2.李純一：《庸名探討》，《音樂研究》1988年1期。

[29] 同[02]。

[30] 同[03]。

[31] 此承寶雞市博物館提供。

[32] 1.方建軍：《商代磬和西周磬》，《文博》1989年3期；2.《西周磬與〈考工記·磬氏〉磬制》，《樂器》1989年2期。

陝西出土西周和春秋時期甬鐘的初步考察

甬鐘是一種銅製擊奏鐘體體鳴樂器，在中國上古樂器發展史中佔居重要地位。陝西地區歷有商周鐘類樂器出土，其中西周和春秋時期的青銅甬鐘數量可觀，精品較多，爲我們研究上古鐘類樂器發展史提供了十分寶貴的實物資料。

1986年我在中國藝術研究院讀研究生期間，李純一師曾帶領秦序先生和我赴陝對考古發現的商周樂器進行了初步的考察並測音。今在這次工作的基礎上，試對陝西出土的西周和春秋時期甬鐘，就其發現情況、類型和分期、形制、音列和組合以及起源等問題發表一些初步的意見，錯誤之處，請大家指正。

一、發現情況

陝西地區歷有商周青銅器出土，青銅鐘類樂器自然也不例外。在出土的鐘類樂器當中，以甬鐘的數量最多，它在陝西地區的出土可推至古代。如清光緒十六年（公元1890年）秋在陝西扶風縣任家村西周銅器窖藏發現的克鐘[01]；1933年扶風縣上康村西周銅器窖藏出土的鮮鐘[02]；1940年冬扶風縣任家村西周銅器窖藏發現的梁其鐘和無銘甬鐘等[03];還有一些見於著錄的傳世西周鐘，如宗周鐘[04]、虢叔旅鐘[05]、井人妄鐘[06] 等，其早期出土地點也當在陝西地區。

1949年以來，隨著中國考古事業的不斷發展，陝西地區出土了相當

數量的西周甬鐘和少數春秋時期秦鐘。就西周甬鐘而言，早、中、晚三期製品均有發現，其中一些還可作爲斷代分期的標準器。

西周早期和早中期之際的甬鐘在寶雞竹園溝強伯格墓（BZM7）[07]、茹家莊強伯㑞墓（BZM1乙）[08]和長安普渡村長由墓[09]各發現3件。按對強氏家族世系的初步排比，強伯格墓早於強季墓和強伯㑞墓，其時代約當成康之世[10]。照此，則竹園溝強伯格墓甬鐘當爲迄今所知最早的一組西周甬鐘。

西周中期和晚期甬鐘的資料比較豐富。

在藍田紅星曾出土1件應侯鐘，時代屬恭王時期[11]。在扶風莊白一號西周青銅器窖藏出土瘐編鐘14件和無銘甬鐘7件，時代約屬懿孝之世[12]。與此時代大體相當的甬鐘還有長安張家坡井叔墓(SCCM163)出土的2件井叔鐘[13]和過去出土的鮮鐘等。近年在扶風白家村出土的五祀㝬鐘，與傳世的㝬鐘（宗周鐘）當同爲厲王時期的製品[14]。與此時代大體相當的還有扶風强家村出土的師丞鐘[15]和傳世的虢叔旅鐘等。扶風齊鎮村出土的㚤鐘[16]，與傳世井人㚤鐘當同爲宣王時期的製品。

除上述年代較可推定的西周甬鐘外，陝西出土有銘文的甬鐘還可舉出中義鐘、柞鐘各8件[17]，逆鐘4件[18]以及用享鐘[19]、南宮乎鐘[20]各1件。這些鐘雖不易確切予以斷代，但從形制看來，中義鐘、柞鐘的時代相當於西周中晚期，用享鐘、逆鐘和南宮乎鐘的時代應在西周晚期。另外，在寶雞、扶風、眉縣、乾縣、臨潼、耀縣和西安等地還有一些出土的甬鐘或征集品。對於這些甬鐘，我們將在下一節類型排比中納入適當的序列，進而估略出它們的大體時間早晚並試行初步的分期[21]。

春秋時期甬鐘有寶雞太公廟發現的秦公鐘5件[22]和寶雞西高泉村秦墓[23]出土的1件，它們的時代都屬春秋早期，爲研究秦的早期音樂文化提供了實物資料。

二、類型與分期

根據現知陝西出土西周和春秋時期甬鐘的材料，可初步劃分爲五種類型。

A型：舞篆鼓皆飾雲紋，鉦篆四邊皆以連綴小乳釘爲界。可分二式。

AⅠ式：無銘文。舞素面或飾陰線雲紋，篆鼓飾細陽線雲紋。右鼓無小鳥紋，內壁光平。竹園溝強伯格墓甬鐘3件（BZM7：12、11、10）、茹家莊強伯㑺墓甬鐘3件（BRM1乙：28－30）、普渡村長由墓甬鐘3件（陝699、698、697）、馬王村1件（23號）[24]以及寶雞虢鎮出土1件（△543）[25]皆屬此式。

AⅡ式：舞飾陰線雲紋，篆間或飾斜角雲紋，鼓飾陽（或陰）線雲紋。內壁有銼痕或隧（即對甬鐘音高進行微調而在鐘內壁磨銼所形成的溝槽）或右鼓增飾小鳥紋。個別鐘鉦間開始出現圖形符號。扶風劉家出土1件（七二·450，總0039）[26]、官務吊莊1件（官吊02）[27]、上宋東渠1件（七八·909）[28]、莊白一號窖藏2件（76FZH1：59、67）、馬王村4件（馬王14－16）[29]以及傳世獻鐘皆爲此式。其中上宋東渠1件和莊白一號窖藏2件鉦間有類似小燕的符號；吊莊1件右鼓動物形紋飾獨特，屬首見。

B型：舞飾陰線雲紋，篆鼓飾陽（或陰）線雲紋。鉦篆四邊皆以雙細陽線夾聯珠紋爲界，多綯紋旋。一些鐘內壁有隧，個別鐘右鼓有小鳥紋。屬於此型鐘的有瘐鐘4件（76FZH1：64、61、66、63）、吊莊出土3件（官吊03、04、05）[30]、馬王村出土2件（馬王20、21）[31]眉縣馬家鎮出土2件（甲組Ⅰ、Ⅱ）[32]、扶風縣太白功夫溝1件（總0048）[33]、齊鎮1件（總0091）[34]、齊家1件（總0090）[35]和北橋1件（七·462鐘甲）[36]。

C型：舞鼓多飾陰線雲紋，篆間飾斜角雲紋或雙頭獸紋，鉦篆四邊以粗陽線弦紋爲界。內壁有隧，右鼓飾小鳥紋。應侯鐘、莊白一號窖藏2件（76FZH1：60、58）、鮮鐘、井叔鐘、左启猷鐘、師丞鐘、逆鐘4件、眉縣馬家鎮出土4件（丙組Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）[37]、北橋出土1件（七

二·463鐘乙）[38]、吊莊1件（官吊06）[39]、太白功夫溝1件（總0049）[40]以及西高泉出土春秋早期秦鐘1件（BYXM1：1）皆屬此型。

D型：舞飾陰線雲紋，篆間飾斜角雙頭獸紋，鼓飾對夔鳥紋，鉦篆四邊以粗陽線（個別爲粗陰線）爲界。內壁有隧，右鼓或飾小鳥紋。眉縣馬家鎮出土㽙鐘（乙組）[41]、中義鐘、柞鐘、乾縣石牛出土1件[42]以及秦公鐘等皆屬此型。

E型：舞飾陰線雲紋，篆鼓飾陽線雲紋夾雜小乳釘，鉦間飾三角紋或雲紋夾雜小乳釘。鉦篆四邊以細陽線夾小乳釘爲界。黃甫五郡1件（七三·594）[43]、馬王村1件（22號）[44]、臨潼零口鐘13件（臨零1—13）[45]以及1940年法門任家出土1件[46]皆是。

在上述五型鐘裡，AⅠ式鐘是迄今所知西周甬鐘的最早型式，其鉦篆四邊皆以連綴小乳釘爲界的特點，在每組3件之最小1件上或簡化爲以細陽線弦紋爲界，而鐘體背面鼓部紋飾或簡或略。AⅡ式鐘當承襲AⅠ式鐘發展而來，它一方面繼承了AⅠ式鐘的花紋裝飾特點，另一方面鐘的內部結構和音響性能又發生了較大的變化，即鐘的內壁出現了隧，右鼓出現了小鳥紋裝飾。從今知右鼓有小鳥紋的應侯鐘和秦公鐘看，似可認爲甬鐘右鼓有小鳥紋的裝飾特點當始於恭王時期並一直延續到春秋早期。今從馬王村出土1件AⅠ式鐘（馬王23）看，它與屬西周中、晚期的其它型式鐘同出，因而初步推斷，AⅠ式鐘當主要流行於西周早期至早中期之交這段時間，在西周中晚期仍有少量此式鐘被使用。又從莊白一號窖藏2件（76FZH1：59、67）和傳世瘐鐘看來，AⅡ式鐘的流行時間大概應從恭王時期開始並延續到懿孝時期或再晚一些。AⅡ式鐘當中，莊白一號窖藏2件和上宋東渠1件鉦間有圖形符號，或以爲應即族徽。《愙齋集古錄》著錄1件，鉦間符號與此頗似。由此可見，這種式樣的甬鐘在陝西地區，特別在扶風一帶並非只是個別存在，其出於莊白一號窖藏，表露出這個族與微氏家族的密切關係。

B型鐘的主題紋飾與AⅠ式相似，其鉦篆四邊以雙陽線夾聯珠紋爲界的紋飾特點，似由AⅠ式鐘之小乳釘蛻化而來，這表明它的出現似較

AⅠ式要晚一些。又從其右鼓多無鳥紋且內壁多光平看，也顯出一些早期鐘的特徵。此型鐘多見時間晚於AⅠ式的綯紋旋，少數鐘內壁且有隧，右鼓有小鳥紋，又表現出它發展和延續時間也較長。據此我們推測，B型鐘可能出現於AⅠ式鐘流行時間的晚段，即約當西周早中期之際，其發展延續時間大概應在西周中晚期或稍晚些。

C型鐘除右鼓有小鳥紋裝飾和內壁有隧外，鉦篆四邊皆以粗陽（或陰）線弦紋爲界，篆間多飾斜角雙頭獸紋，其主題紋飾與A、B兩型鐘相比具有明顯的不同和變化。但從其舞、鼓多飾粗陰線雲紋看，此型鐘的形制又可能與A、B兩型鐘有一定牽連。今知C型鐘的最早實例當是藍田出土的應侯鐘，又知西高泉1件（BYXM1：1）爲此型鐘的最晚實例，據此暫且認爲，C型鐘約當始於西周中期，其流行時間的下限大約在春秋早期。

D型鐘鼓部對夔鳥紋多背向勾喙，右鼓小鳥以尖喙向上、下、左爲多。由今知材料看，此型鐘最早的一器是懿孝時期的瘋鐘，最晚實例當是春秋早期的秦公鐘，顯見其流行時間也是比較長的。

E型鐘多是窖藏品或征集品，皆無銘文，又多殘品而無從得知其固有的音列結構，因此用於斷代的依據也比較少。但是，我們通過把它與上述諸型鐘的形制進行比較，可約略估計出此型鐘的發展時間早晚。

E型鐘有的舞、鼓之淺細雲紋（如黃甫五郡出土鐘）和鉦篆四邊的雙陽線夾密集小乳釘界（如1940年法門任家出土鐘）與A型和B型鐘有一定牽連，這說明此型鐘的出現時間當不會很晚。又此型鐘鉦間佈滿三角紋或雲紋加乳釘，有的鐘鼓部紋飾也夾有小乳釘（如任家鐘），且鼓部雲紋似山形，凡此又均表現出向某些春秋早期鐘過渡的紋飾特徵。法門任家鐘與梁其鐘同窖出土，當同爲西周晚期製品。此型鐘有的爲實甬（如馬王22號），這是西周中晚期乃至春秋早期鐘所常見的形制。這些情況都表明E型鐘的流行時間當較晚些。

需要單獨討論的還有臨潼零口出土的13件甬鐘。有一種意見認爲臨潼零口鐘屬於目前所知西周鐘的最早類型，其出現時間當比本文AⅠ式

鐘要早[47]。其實只要把零口鐘與年代比較明確的AⅠ式鐘做一比較即可大致判斷其時間早晚。零口鐘出於窖藏，而AⅠ式鐘則皆出自墓葬；零口鐘一窖出13件，而AⅠ式鐘一墓則皆出3件。僅此二項，零口鐘屬於西周早期鐘的看法就會動搖。零口鐘是否同屬一組因殘甚而無法從測音判別，但它們形制相同，大小基本呈遞減關係，應爲編鐘則可信。對照西周中期和晚期窖藏甬鐘一窖出10件以上者可多至二組或三組，且每組形制各不相同的情況看來，零口鐘的時代要晚些。又結合前述E型鐘的紋飾特徵，可考慮把零口鐘的時代大體斷在西周晚期和春秋早期之交。據上所述，我們推測E型鐘大概出現於西周中期晚些時候（即比現知此型諸鐘的時間均應稍較提前些）並延續到西晚春初之交。

綜上所述，西周和春秋時期這五種類型的甬鐘當是在一定的相互影響、相互滲透下而發展的，其中有些型式的鐘可能幾乎是同時出現而併行發展的，新式鐘出現後，舊式鐘當有一定時間被繼續使用，而不可能立即予以廢棄，同一窖藏出土不同時代和型式的鐘即其顯證。就今知材料看，似可把陝西出土西周和春秋早期甬鐘初步分爲三期。第一期，時間相當於西周早期。此期鐘目前僅AⅠ式一種。第二期，時間相當於西周中期。鐘的式樣增多，其中AⅡ式當直承AⅠ式發展而來，AⅠ式鐘逐漸少見而消失。此時，其餘類型的鐘也都出現，這是西周鐘發展的繁盛時期。爾後，B型鐘在西周晚期逐漸少見，C、D、E三型鐘則一直延續到西周晚期和春秋早期，即甬鐘發展的第三期。春秋早期秦鐘沿用宗周舊制，形制上沒有發生大的變化。

爲簡明計，今製成表一，以詳上述各型甬鐘的大概流行時間。

表一

型 式	武成康昭	穆恭懿孝	夷厲宣幽	春秋早期
A I				
A Ⅱ				
B				
C				
D				
E				

三、形 制

陝西出土的西周和春秋早期甬鐘的總體結構大致是相同的，即都是圓柱甬、平頂、侈銑、凹口，銑長大於銑間，枚均呈二疊圓台狀。因爲甬鐘是樂器，所以我們在研究它的形制時，不僅要對其花紋、銘文等進行必要的探討，而且更重要的是要了解它的內部結構變化以及甬鐘在音樂歷史實踐過程中逐步發生的音響、聲學物理等方面的變化。這從甬鐘甬、枚、隧等的形制演變可略見一斑。

西周早期鐘甬的內部結構有兩種情形。一是甬中空但甬內留有泥芯，如竹園溝強伯格墓甬鐘是[48]；二是甬中空與體腔相通，如茹家莊強伯㝬墓甬鐘是，強伯㝬墓甬鐘近甬端處且有橫穿。

西周中晚期鐘甬部結構也大致有兩種情形。一是沿用西周早期鐘甬的兩種結構；二是甬端封閉而不與體腔相通的實甬結構。其中甬內帶泥芯和實甬鐘的例子在西周中期和晚期逐漸見多。

甬上有橫穿的例子在陝西出土西周鐘裡爲數較少，由於這些鐘同時

具備幹、旋，所以橫穿用於懸掛恐無必要，橫穿的出現或可能有其它原因。

甬內所留的泥芯，過去一般都認爲它是範泥或淤泥而在清理工作中把它剔除掉。後經測試研究表明，泥芯留在甬內，可消除鐘在振動時所產生的高次諧波，起到一定的阻尼作用。因此，鐘內泥芯當非無意所留。目前所見，這一做法始於西周早期，較多見於西周中期和晚期。由於這一做法在音響工藝上比較先進，所以到春秋時期就發展成爲實甬結構的甬鐘。

甬鐘枚的作用與甬內泥芯或實甬相同。枚在鐘體上部對稱排列於鉦間左右，每面18個，兩面共36個。枚的形制與西周乳釘紋鼎簋上的粗細相同的裝飾乳釘不同，它根粗尖細，呈二疊圓台狀。其作爲鐘體的振動負載，可使高次分音從根到末逐漸衰減。

甬鐘能發雙音在於它上狹下闊的合瓦形體制。甬鐘有六條對稱的狹長聲弓，在正鼓部和側鼓部能發第一基音和第二基音，第二基音一般是第一基音的上方小三度。側鼓能發音的標誌是右鼓小鳥紋或其它動物形紋飾等。一般成套的甬鐘前兩件右鼓無鳥紋，雖然側鼓也可發第二基音，但分別與第二、三件正鼓音重覆，且頭兩件鐘形體較大，在演奏時易出混響，故其右鼓無鳥紋，似表示其側鼓音不被使用。從小鳥紋都飾於鐘的右鼓看，當時在編排甬鐘時可能是面對鐘師從左到右、由大到小編列，這樣比較自然又便於左右手靈活演奏。

隧的出現與甬鐘使用第二基音有密切關係。西周早期鐘內壁光平，表明這時鐘的音高不加微調。其右鼓無小鳥紋，側鼓音發音不清晰，故爾當時側鼓音可能尙未被有意識使用。大約自恭王時期以後，甬鐘右鼓小鳥紋和內壁的隧都已出現，表明這時側鼓音已被有意識使用。側鼓音的應用使鐘的製造變得較前複雜起來。要調整一套編鐘正鼓音之間以及各鐘正、側鼓音之間的音準，都需要對鑄造的成品鐘進行音高校正，即通過磨隧來進行微調。隧的部位大都在鐘內壁相應於正、側鼓部的地方和兩銑角，隧數有二至九個不等，一般以偶數常見，且處於對稱位置。

隧的長度均由鐘口內緣至舞頂，春秋早期秦鐘亦沿用此法，但其它地區出土的春秋時期甬鐘隧的長度多深不及頂，這大概因爲調整鐘的音高之最敏感部位主要在於鼓部厚薄的緣故。西周鐘隧的深淺不一，有的有輕磨痕，有的鐘唇被磨去，但尚未形成隧。這些隧的深淺不一、數目不等的現象，都表現出甬鐘調音程度的大小差別。甬鐘爲彎曲之板，可通過改變材料截面厚度來對音高進行微調。從目前出土的西周中期至春秋早期鐘看，內壁大都有隧，這表明最初製成的鐘音高大多有一定誤差，可能大都比標準品要微高一些，這也爲磨隧來減薄鐘的壁厚從而達到降低音高的目的留下應有的餘地。

四、音列和組合

爲便於探討，現把已知陝西出土西周和春秋早期甬鐘的音響材料表列於下（表二）。

表二

序號	出土地點	時代	類型	標本號	正鼓音	側鼓音	備註
1	寶雞竹園溝強伯格墓	成康時期	AⅠ	80BZM7:12	B4-	D5	耳測
2	同上	同上	AⅠ	80BZM7:11	bE5+	[illegible]5+	同上
3	同上	同上	AⅠ	80BZM7:10	B5-	E6-	同上
4	寶雞茹家莊強伯侯墓	昭穆時期	AⅠ	74BRM1乙:28	A4+18	A4+[illegible]8	修補
5	同上	同上	AⅠ	74BRM1乙:29	bD5+28	F5+[illegible]5	同上
6	同上	同上	AⅠ	74MRM1乙:30	B5+32	D5-30	枚殘
7	長安普渡村長由墓	同上	AⅠ	陝699:4	#F4+45	A4+[illegible]5	修補
8	同上	同上	AⅠ	陝698:3	C5-1	E5-30	同上
9	同上	同上	AⅠ	陝697:2	#G4+50	B4+8	同上
10	扶風莊白一號窖藏	懿孝時期	AⅡ	76FZH1:59	#D4	#F4+	耳測

序號	出土地點	時代	類型	標本號	正鼓音	側鼓音	備註
11	同上	同上	AⅡ	76FZH1:67	#G4	B4++	同上
12	扶風上宋東渠	西周中期	AⅡ	七八.909	B5-7	D6+11	
13	扶風官務吊莊	同上	AⅡ	官吊06	G4		耳測
14	同上	同上	B	官吊03	G3		同上
15	同上	同上	B	官吊04	G3-		同上
16	同上	同上	B	官吊05	bB3+		同上
17	同上	同上	C	官吊02	#F3		同上
18	長安灃西馬王村	同上	AⅡ	馬王14	bA3+8	bA3+8	
19	同上	同上	AⅡ	馬王15	C4+19	C4+19	
20	同上	同上	AⅡ	馬王16	D4+10	F4+39	
21	同上	同上	AⅡ	馬王17	BA4-18	C5+2	
22	扶風莊白一號窖藏	懿孝時期	B	76FZH1:64	B3+11	D4-11	
23	同上	同上	B	76FZH1:61	BA3+28	C4-25	
24	同上	同上	B	76FZH1:66	D4+56	F4-8	
25	同上	同上	B	76FZH1:63	F4+33	A4-4	
26	長安灃西馬王村	西周中期	B	馬王2[illegible]	bB3-18	bD4-6	
27	同上	同上	B	馬王2[illegible]	bD4+27	F4-7	
28	眉縣馬家鎮楊家村	同上	B	甲組Ⅰ	[illegible]		耳測
29	同上	同上	B	甲組Ⅱ	[illegible]		同上
30	同上	同上	C	丙組Ⅰ	[illegible]	[illegible]	同上
31	同上	同上	C	丙組Ⅱ	[illegible]	bD6	同上
32	同上	同上	C	丙組Ⅲ	F5	bA5	同上

（續：）

序號	出土地點	時代	類型	標本號	正鼓音	側鼓音	備註
33	同上	同上	C	丙組IV	bB5	bD5	同上
34	扶風莊白一號窖藏	懿孝時期	C	76FZH1:60	bB4-35	bD5+13	
35	同上	同上	C	76FZH1:58	D5+27	bG5+12	
36	永壽西南店好畤河	西周晚期	C	逆鐘(咸甲020)	A3+15	A3+15	
37	同上	同上	C	逆鐘(咸甲017)	C4+3	C4+3	
38	同上	同上	C	逆鐘(咸甲019)	E4+26	G4+32	
39	同上	同上	C	逆鐘(咸甲018)	A4+42	#C5-5	
40	扶風齊家村窖藏	西周中晚期	D	柞鐘60.0.175	A3-34	#C4-38	
41	同上	同上	D	柞鐘60.0.176	C4-36	E4-36	
42	同上	同上	D	柞鐘60.0.178	E4-43	G4-10	
43	同上	同上	D	柞鐘60.0.177	A4-38	C5-18	
44	同上	同上	D	柞鐘60.0.179	E5-30	G5+12	
45	同上	同上	D	柞鐘60.0.180	A5+11	C6+10	
46	同上	同上	D	柞鐘60.0.190	E6+50	G6-15	
47	同上	同上	D	柞鐘60.0.181	A6+16	C7+25	
48	同上	同上	D	中義鐘60.0.187	#G3-20	C4+40	
49	同上	同上	D	中義鐘60.0.182	B3+0	B3+0	
50	同上	同上	D	中義鐘60.0.188	#D4-35	#F4-15	
51	同上	同上	D	中義鐘60.0.189	#G4-51	B4-8	
52	同上	同上	D	中義鐘60.0.183	#D5-10	#F5+7	
53	同上	同上	D	中義鐘60.0.184	#G5-7	B6+40	
54	同上	同上	D	中義鐘60.0.185	#D6+0	#F6+10	

（續2）

序號	出土地點	時代	類型	標本號	正鼓音	側鼓音	備註
55	同上	同上	D	中義鐘60.0.186	#G6-5	B6-12	
56	扶風莊白一號窖藏	懿孝時期	D	76FZH1:8	bG3+40	bG3+40	
57	同上	同上	D	76FZH1:30	bB3-2	bB3-2	
58	同上	同上	D	76FZH1:16	#D5+38	#F5+46	
59	同上	同上	D	76FZH1:33	#G5+25	B5-46	
60	同上	同上	D	76FZH1:62	#D6-20	#F6-13	
61	扶風莊白一號窖藏	懿孝時期	D	76FZH1:6[illegible]	#G6-22	B6-22	
62	同上	同上	D	76FZH1:29	G3-10	G3-10	
63	同上	同上	D	76FZH1:10	bB3-10	D4-18	
64	同上	同上	D	76FZH1:9	D4-28	F4+10	
65	同上	同上	D	76FZH1:32	G4-30	bB4+15	
66	同上	同上	D	76FZH1:28	D5+17	F5+41	
67	同上	同上	D	76FZH1:31	G5+29	bB5+60	
68	同上	同上	D	76FZH1:57	D6+59	F6+66	
69	眉縣馬家鎮楊家村	西周中期	D	逨鐘(乙組:Ⅱ)	bB3		耳測
70	同上	同上	D	逨鐘(乙組:Ⅰ)	D4	F4	同上
71	同上	同上	D	逨鐘(乙組:Ⅲ)	G4	bB4	同上
72	同上	同上	D	逨鐘(乙組:Ⅳ)	G6	bB6	同上
73	寶雞太公廟	春秋早期	D	秦公鐘:6	G3		同上
74	同上	同上	D	秦公鐘:7	bB3		同上
75	同上	同上	D	秦公鐘:8	D4	F4	同上
76	同上	同上	D	秦公鐘:9	G4	bB4	同上
77	同上	同上	D	秦公鐘:10	D6	F6	同上

（續3）

由上表看，西周早期的AⅠ式鐘當屬完整組合形式出土，即都是3件一組。竹園溝弽伯格墓甬鐘保存較好，相鄰各鐘正鼓音可大體構成宮-角-宮）這樣的音列結構。弽伯㣼墓和長由墓甬鐘都經過修補，音響已非固有，不好確知其音列。第一鐘和第三鐘間尺寸相差較大，又從音響測試看，它們之間的音程距離原也當較大，其各屬一組編鐘則無疑。由此而看，西周早期甬鐘3件一組的組合形式似爲常制。

AⅡ式鐘有莊白一號窖藏2件（76FZH1：59、67），其正側鼓音連奏可構成角-徵-羽-宮音階結構，這與西周中晚期編鐘音列構成相同，而其原有組合則仍需探討。這2件鐘和扶風上宋東渠所出1件雖同屬一式，且鉦間都有相同的圖形符號，但從其發音看，它們不屬一組。關於莊白一號窖藏這2件鐘的組合問題，我們將留待後面結合同窖所出瘐鐘來進行探討。

官務吊莊1件，與同出其餘4件型式不同，它們分屬AⅡ式、B型和C型。從其正鼓音連奏所得聽覺印象爲 #5̣ 6̣ 6̣ 1 6看來，它們好像不是一組編鐘。

馬王村4件AⅡ式鐘的正側鼓音連奏可構成宮-角-變徵-羽-宮-角，這種音列結構在西周甬鐘裡尙未見有同例，依現代人耳聽起來有些不大自然，是否確爲西周時期曾有過的一種音列構成形式，尙待更多的考古材料來驗證。

由上述可知，AⅡ式鐘不但在形制上繼承AⅠ式而有所發展，而且在音列結構方面也有一定的發展變化。

再看B型鐘的音列結構。莊白一號窖藏出土瘐鐘4件（76FZH1：64、61、66、63），其中3件（61、66、63）正鼓音連奏大體可視爲角-羽-宮三音列，當屬一組所有；另一件（64）發音與上3件不可構成諧和音階關係，似非同組。法國基美博物館藏此式瘐鐘1件，鉦間有銘文[49]。因不知其音響，故是否與莊白一號窖藏所出者爲一組無可確知。

馬王村2件（20、21）正鼓音可構成羽-宮關係，又從其右鼓無小鳥紋看，有可能屬西周中期成套甬鐘之頭兩件。

眉縣馬家鎮2件（甲組Ⅰ、Ⅱ）右鼓無小鳥紋，正鼓音連奏爲羽-宮，恰與同窖所出4件C型鐘（丙組4件）調性相同，音列相銜接。即可構成羽-宮-角-徵-羽-宮-角-徵-羽-宮，可見它們本是一組。

在C型鐘裡，莊白一號窖藏2件（76FZH1：60、58）正鼓音連奏發音爲宮-角，原組合件數不詳。4件逆鐘正、側鼓音連奏爲羽-宮-角-徵-羽-宮，其與西周中期以後常見的成8件完整組合的編鐘之前4件音列相同。從逆鐘銘文未完看，原組合件數應不止4件。上述馬家鎮6件鐘和4件逆鐘的音列結構符合常見的8件編列組合形式，因而其原組合件數可能是8個。但是否類似情況一律都可推定爲8件組合呢？換言之，從西周早期甬鐘3件一組到西周中晚期常見的8件一組之間是否還存在其它的組合形式？從金文記載看或有一定可能性。叔專父須銘文有“叔專父作鄭季寶鐘六，金障缌四，鼎七。”[50]此器爲西周晚期物，其所記製造6件鐘當屬配套使用的實用樂器，對照上述馬家鎮所出6件鐘來看，其音階骨幹音與8件組合者相同，只是音域比8件組合者缺一八度組音。由此看來，甬鐘6件組合的編列形式也是有可能存在的。

D型鐘組合完整的有中義鐘和柞鐘，都是8件編列。其正、側鼓音連奏可構成羽-宮-角-徵-羽-宮-角-徵-羽-宮-角-徵-羽-宮音列結構。

癲鐘6件（原簡報三式鐘）從發音情況看缺小字一組音區用音，即應缺第3、第4鐘。而前述與癲鐘同出的兩件AⅡ式鐘（76FZH1：59、67）的音列、調性、音區等都可大體填補這一空缺，疑此2件爲湊合上6件而補加一組。如此，則其組合、音列等就均符合西周甬鐘8件編列的常制。

癲鐘還有7件（原簡報二、四式）形制相同、音響銜接。但從8件編列常制看，尚缺末1鐘。

眉縣馬家鎮出土徠鐘4件，從發音看爲一組甬鐘所有之其中4件，但音區有缺，即應缺第1、5、6、7鐘。其完整組合也當8件，音列結構爲常見的羽-宮-角-徵關係。

寶雞太公廟出土的5件秦公鐘，從其發音看，現存第5鐘與第4鐘音域跨越較大，其正鼓音間尙缺 D6、G6 二音，即應缺第5、6二鐘。現存第5鐘應爲原套之第7鐘，如此，則還缺第8鐘。秦公鐘的組合、音列與西周常見的8件一組甬鐘相同。

由上可見，8件編列的組合形式確是西周中期以後所流行的常制，這種組合形式爲春秋早期秦鐘所沿用。

E型鐘多無完整品，無更多測音資料可資比較，這一類型的鐘尙待今後的考古發現和研究。

西周中期以後甬鐘8件編列的組合形式當是周王室成員所通用的規格或制度。其音列結構的一致性，表明當時竟相攀比鐘的統一規格，以致十分盛行。從目前材料看，成套編鐘有些在調性上甚至是相同的，如柞鐘和逆鐘的宮音都爲 C4、兩套D型瘭鐘（原簡報二式、四式、三式）俫鐘和秦公鐘的宮音同爲B3即是。就西周中期和晚期成組鐘看，其宮音大體都在 ♭A —— ♭D 範圍之內。這些情況表明了當時人們對編鐘調高選擇有大致趨近性。幾套不同組別甬鐘調高的相同還表明，當時應已具備統一的律高標準。

8件一組的編鐘，音域達三個八度，可在不同音區進行演奏，音色變化豐富，且可在同宮系統內演奏不同調式的樂曲。但是，自商代就存在於樂器音列中的“商”音在西周鐘和春秋秦鐘上沒有出現，卻都是羽-宮-角-徵結構。爲什麼甬鐘不見“商”音呢？我猜想一是鐘類樂器的音階發展水平就達到這麼一個高度。二是就鑄鐘來講，如要使用“商”音，要麼正鼓音爲“商”，則側鼓音爲其上方小三度，即爲“清角”；要麼側鼓音爲“商”，則必鑄正鼓音爲“變宮”之聲。這樣編鐘就出現了“清角”或者“變宮”，這或非當時周人所用之“正聲”，是否就是這樣從協調成組鐘聲來考慮而不用“商”音，尙待繼續研究。

順便提及，西周鐘的銘文已包含少數古代律名，如南宮乎鐘甬上銘文有“茲鐘名曰無旲（射）”，傳世2件鄖井叔鐘鉦間或左鼓有銘文“妥（蕤）賓”[51]即是。這些情況表明，古代十二律的構成源於西周時

期。

五、起　源

就今知西周早期AⅠ式甬鐘來看，當非甬鐘發生期的形態，即甬鐘的濫觴當比本文所述AⅠ式諸鐘的時間均應提前，這是無庸置疑的。

關於甬鐘的起源，最早王國維 [52] 、郭沫若 [53] 即已提出，後容庚 [54]、唐蘭 [55]、陳夢家 [56]、李純一 [57] 等都有探討，近時又有高至喜 [58]、殷瑋璋等[59]提出不同看法。總起來看，其中較有影響的有說法有二。一是以李純一師爲代表的甬鐘起源於中國北方小鐃說；另一是以高至喜先生爲代表的起源於大鐃說。簡言之，此二說亦即北來、南來說。今不揣淺陋，試結合一些新的考古材料，對甬鐘起源於北方小鐃說加以進一步的肯定和論證。

甬鐘合瓦形的體制與中國南、北方所出銅鐃乃至銅鈴都一脈相承，這是顯而易見的。但南北方銅鐃在形制上仍有不少差別。北方鐃體小質輕，短圓柱柄，凹口，口寬一般大於體長。體飾較素簡的梯形雙（或單）粗陽線弦紋或獸面紋；南方鐃體大質重，多平口，通體紋飾繁縟。就此看來，南、北方所出銅鐃應屬兩種發展系統。

北方小鐃大都出土於殷都安陽和殷王朝統治中心地帶的豫北、魯南地區的殷王室成員和奴隸主貴族墓葬，從殷墟二期到殷墟四期大體呈序列發現。我曾把它初步劃分爲三種類型，這三型鐃大致呈前後發展關係 [60] ，其形制演變有據可依、有跡可尋。那種“北方小鐃看不出其自身的演變序列” [61]的觀點未免顯得有些草率。

南方大鐃大都出自窖藏，有些還是收購和征集品，不如北方小鐃爲發掘品者科學。據之以論甬鐘起源，在材料上恐怕不是十分可靠。

我們主張甬鐘起源於北方小鐃，是因爲二者在形制上具有一定的承襲關係。商代小鐃一般柄末粗而根細，可插置於座（架）上或手持擊奏。但在商晚期鐃的形制發生了變化，即柄上出現了干（畢鐃，《善齋彝器圖錄》19）、穿（貯鐃，《十二家吉金圖錄》）、環（亞吴鐃，《尊

古齋所見吉金圖》）等構造，這與西周早期甬鐘旋的性質已較接近。無疑，此類型商鐃當可用於懸掛演奏，這應是向甬鐘演變的一個過渡環節。近年在寶雞竹園溝13號墓出土1件鐃（BZM13：9），時代約在商末周初之際[62]。其形制、紋飾與一般商晚期小鐃全同，惟柄上已有旋之構造是其特別之處。這是一個重要發現，它出土於周的墓葬，提供了由小鐃演變到甬鐘的新例證。在這些實物面前，那種“中原的小鐃到周初就已絕蹟”，“南方的銅鐃大多數甬上有旋，而北方的鐃均無旋”，“殷人的小型銅鐃，似乎沒有被周人繼承下來而絕跡了，所以西周早期的銅鐃至今一件也沒有發現”[63]等論點就需要重新考慮了。

西周早期甬鐘與殷商小鐃相比器形增大，鐘體變長，即體長大於口寬而不同於小鐃之口寬大於體長。小鐃正鼓部所有的台（即長方形凸出台面），到西周早期甬鐘則代之以細陽線雲紋，其共同作用是作爲受擊部位的標誌。

殷商小鐃與西周早期甬鐘不但在形制上有一定聯繫，而且在組合上也有相關之處。考古發現的殷商小鐃多成組出土，每組一般是3件，個別多的是5件。西周早期AⅠ式甬鐘的組合形式也是3件一組，這恐非偶然，可能表明其乃承襲晚商編鐃3件一組的舊制。而南方所出大鐃多單件，無確指之成組者，在組合形式上恐與西周早期甬鐘無淵源可尋。

由小鐃演變到甬鐘，目前還有一個缺環，那就是迄今尚未在周的墓葬發現最早有枚的鐃或最早有枚的甬鐘。過去安陽大司空M51曾出土3件商晚期編鐃[64]，鐃體每面均對稱飾回字型陽線弦紋，似有向西周早期甬鐘鉦篆界格對稱排列演變的一些勢頭。

寶雞地區是周人的發祥地和周文化與少數民族文化相互交融的地區。西周早期甬鐘和商末周初銅鐃都出於此地，在時間和空間上都是一個突破，對於探討西周甬鐘的起源具有十分重要的意義。我們相信，隨着考古事業的不斷發展，將來遲早會在周的墓葬發現形制更爲古老的甬鐘。

1989年3月於長安中路寓所

（原載《交響》1989年第3期）

【注釋】

[01] 中國社會科學院考古研究所編：《殷周金文集成》第一册鐘、鎛一，204—208，中華書局影印，1984年；關於圖像、著錄和收藏情況請按《集成》所引書目查閱。

[02] 陝西省博物館等：《青銅器圖釋》，文物出版社，1960年。

[03] 1. 同[01]，187—192；2.羅西章：《扶風出土的商周青銅器》，《考古與文物》1980年4期。

[04] 同[01]，264。

[05] 同[01]，238—244。

[06] 同[01]，109—111。

[07] 盧連成、胡智生：《寶雞茹家莊、竹園溝墓地有關問題的探討》，《文物》1983年2期。詳細資料承寶雞市博物館提供。

[08] 1. 寶雞茹家莊西周墓發掘隊：《陝西省寶雞市茹家莊西周墓發掘簡報》，《文物》1976年4期；2.陝西省博物館等編：《陝西出土商周青銅器（四）》，文物出版社，1984年。

[09] 陝西省文物管理委員會：《長安普渡村西周墓的發掘》，《考古學報》1957年1期。

[10] 同[07]。

[11] 1. 韌松、樊維岳：《記陝西藍田縣新出土的應侯鐘》，《文物》1975年10期；2.韌松：《"記陝西藍田縣新出土的應侯鐘"一文補正》，《文物》1977年8期。

[12] 1. 陝西省周原考古隊：《陝西扶風莊白一號西周青銅器窖藏發掘簡報》，《文物》1978年3期；2.陝西省考古研究所等編：《陝西出土商周青銅器（二）》，文物出版社，1980年。

[13] 中國社會科學院考古研究所灃西發掘隊：《長安張家坡西周井叔墓發掘簡報》，《考古》1986年1期。

[14] 穆海亭、朱捷元：《新發現的西周王室重器五祀㝬鐘》，《人文雜誌》1983年2期。

[15] 1. 吳鎮烽等:《陝西省扶風縣強家村出土的西周銅器》,《文物》1975年8期;2.陝西省考古研究所等編:《陝西出土商周青銅器(三)》,文物出版社,1980年。
[16] 1. 周文:《新出土的幾件西周銅器》,《文物》1972年7期;2.同[15]2。
[17] 1. 陳公柔:《記幾父壺、柞鐘及其同出的銅器》,《考古》1962年2期;2. 陝西省博物館等:《扶風齊家村青銅器群》,文物出版社,1963年;3.同 [12] 2。
[18] 1. 曹發展、陳國英:《咸陽地區出土西周青銅器》,《考古與文物》1981年1期;2.陝西省考古研究所等編:《陝西出土商周青銅器(四)》,文物出版社,1984年。
[19] 同 [15] 2.
[20] 1. 同 [03] 2;2.同 [15] 2。
[21] 一些筆者未能見到實物的鐘或因未發表圖像資料、或因圖像不清本文不予論述。
[22] 盧連成等:《陝西寶雞縣太公廟村發現秦公鐘、秦公鎛》,《文物》1979年11期。
[23] 寶雞市博物館:《寶雞縣西高泉村春秋秦墓發掘記》,《文物》1980年9期。
[24] 西安市文物管理處:《陝西長安新旺、馬王村出土的西周銅器》,《考古》1974年1期。
[25] 同 [08] 2。
[26] 同 [03] 2。
[27] 高西省等:《扶風發現一銅器窖藏》,《文博》1985年1期。
[28] 同 [03] 2。
[29] 同 [24]。
[30] 同 [27]。
[31] 同 [24]。

[32] 劉懷君:《眉縣出土一批西周窖藏青銅樂器》,《文博》1987年2期。
[33] 此承扶風縣博物館提供。
[34] 同[03]2。
[35] 同[03]2。
[36] 1. 羅西章:《陝西扶風縣北橋出土一批西周青銅器》,《文物》1974年11期;2. 同[15]2。
[37] 同[32]。
[38] 同[36]。
[39] 同[27]。
[40] 此承扶風縣博物館提供。
[41] 同[32]。
[42] 同[18]1。
[43] 同[3]2。
[44] 同[24]。
[45] 臨潼縣文化館:《陝西臨潼發現武王征商簋》,《文物》1977年8期。
[46] 同[03]2。
[47] 蔣定穗:《試論陝西出土的西周鐘》,《考古與文物》1984年5期。
[48] 甬內泥芯已被提取。
[49] 日本甲骨學會編:《甲骨學》第12號,1980年。
[50] 中國社會科學院考古研究所灃西考古隊:《陝西長安張家坡西周墓清理簡報》,《考古》1965年9期。
[51] 同[01] 21—22。
[52] 王國維:《古禮器略說》。
[53] 郭沫若:《彝器形象學試探》,《兩周金文辭大系圖錄考釋》卷一,科學出版社,1958年。
[54] 容庚:《商周彝器通考》卷一,哈佛燕京學社,1941年。
[55] 唐蘭:《古樂器小記》,《燕京學報》14期。
[56] 陳夢家:《西周銅器斷代(五)》,《考古學報》1956年3期。

[57] 李純一：《關於殷鐘的研究》，《考古學報》1957年3期。
[58] 高至喜：《中國南方出土商周銅鐃概論》，《湖南考古輯刊》二。
[59] 殷瑋璋、曹淑琴：《長江流域早期甬鐘的形態學分析》，《考古與文物論集》，文物出版社，1986年。
[60] 方建軍：《河南出土殷商編鐃初論》，《中國音樂學》1990年3期。
[61] 同[58]。
[62] 此承寶雞市博物館提供。
[63] 同[58]。
[64] 湖南省文化局文物工作隊：《1958年春河南安陽市大司空村殷代墓葬發掘簡報》，《考古通訊》1958年10期。



續論秦公編鐘的音階與組合

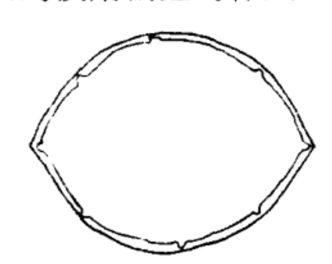
1978年寶雞楊家溝太公廟出土的5件秦公編鐘[01]，時代屬於春秋早期。由於編鐘鑄寫有長篇記事銘文，頗具歷史價値，又由於它是迄今所知唯一成組的秦國編鐘，所以久已引起學術界的注意。

前一個時期，我們曾對秦公編鐘的音階與組合問題做過一些初步的探索 [02]。現在看來，我們的認識還存在一些問題。今再寫此小文，以補前論之不足。

盧連成和楊滿倉先生在發表秦公鐘的原始材料時，按鐘的大小把它們依次編爲甲、乙、丙、丁、戊鐘，並據銘文推斷它的原有組合是 6 件，即戊鐘之後應缺 1 件鐘 [03]。

從秦公鐘的銘文觀察，甲、乙 2 鐘合爲全銘，丙、丁、戊 3 鐘銘文相連，然銘文未完，還缺21字。依此看來，秦公鐘的固有組合好像就是 6 件。

秦公鐘爲甬鐘，其正鼓部飾雙夔紋，右側鼓從丙鐘起增飾了一個小鳥紋（甲、乙鐘右側鼓無飾）；鐘的內壁相應於正、側鼓部及兩銑，有 4 或 8 道縱向溝槽（圖一）。這種形制和紋飾，與西周後期編鐘，如柞鐘、中義鐘、逨鐘、梁其鐘、虢叔旅鐘等是一致的。顯然，秦公鐘在形制和紋飾方面均沿襲了西周後期編鐘的作風。



圖一　秦公鐘底視示意圖

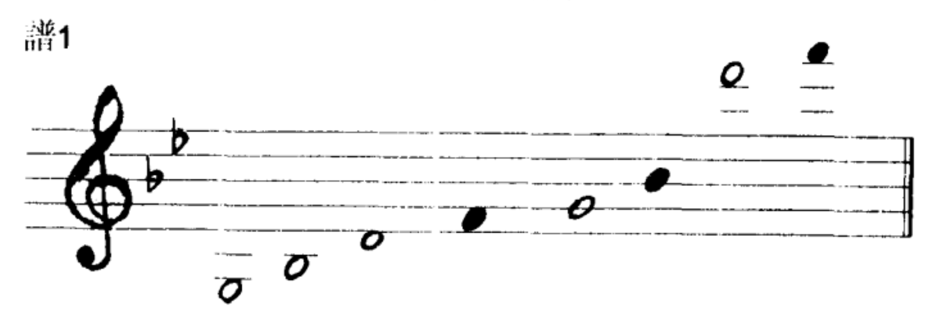
西周後期編鐘每鐘可擊奏出兩個樂音，即第一基音（正鼓音）和第

二基音（側鼓音）。第二基音是第一基音的上方小三度。這時編鐘的組合一般是8件，從第3件起，右側鼓增飾了一個小鳥紋，作爲在此可發第二基音的標誌。

西周後期8件組合的編鐘，都是按一種四聲羽調式編排在一起，即以羽／宮／角／徵音階結構由下行而上行編列[04]。

我們以爲，西周後期編鐘的這些基本規律，可以用於比較和推斷秦公編鐘的固有組合。但是，由於我們以前對秦公鐘的測音是耳測，所以在音高上產生了一些誤差。現在經過儀器復測，證明原先的耳測是不對的。爲了糾正過去測音的錯誤，先把耳測所得5件秦公鐘的音響以五線譜表示於下（譜1，黑音符表示第二基音）：

譜1

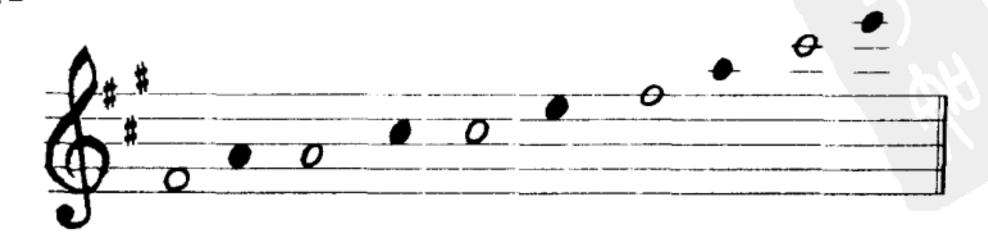


這項測音結果的主要錯誤，是戊鐘的發音高於實際音響一個八度。此外，編鐘的調高也與實際不符。

由於我們誤把戊鐘的發音聽成了譜1所示那樣，所以就認爲在丁鐘和戊鐘之間還缺少可發角／徵／羽／宮四音列的2件鐘，即原組合的第5、第6鐘。又按西周編鐘8件組合的常規，認爲戊鐘是原組合的第7鐘，而其後還缺少1件可發羽／宮音的第8鐘。這是不對的。

機測結果表明，秦公編鐘的實際音高應是這樣（譜2）：

譜2



十分明顯，現有的 5 件秦公鐘，其發音是按四聲羽調式組合在一起的。第5鐘的發音並未高於第3鐘兩個八度，而是與第 4 鐘發音相銜接。從目前所知西周編鐘的音域看，8 件編列的末尾 2 件正鼓音未超過小字三組。而秦公鐘的第 5 鐘發音已達小字三組，因此，秦公鐘的原有組合不大可能爲 8 件。又從西周後期按四聲羽調式組合的編鐘尾鐘發音結於宮音看，現存 5 件秦公鐘恰好缺少第 6 鐘。因此，秦公鐘的原有組合應該就是 6 件，這與盧連成和楊滿倉先生根據編鐘銘文推斷的結果是一致的。

獲於長安張家坡的叔專父盨有製作 6 件編鐘的記載，其爲“叔專父作鄭季寶鐘六，金隮盨四，鼎七。”看來，西周編鐘很可能有 6 件組合形式存在，而春秋早期秦國編鐘沿用這種組合形式，則表現出早期秦音樂文化較爲保守的一面。

對出土樂器的測音，是音樂考古學的一項重要方法和內容。耳測只是一種粗測，旨在了解樂器的相對音高及音列結構，在絕對音高和音高組別上是不準確的；機測則是一種精測，是進行科學研究的主要依據。對秦公編鐘組合問題的探索，就是一個很好的例子，值得深引爲訓。

1992年4月5日於西京鴿子樓

（原載《交響》1992年第3期）

【注釋】

[01] 盧連成、楊滿倉：《陝西寶雞縣太公廟村發現秦公鐘、秦公鎛》，《文物》1979年11期。

[02] 1. 方建軍：《陝西出土西周和春秋時期甬鐘的初步考察》，《交響》1989年3期；2.方建軍、蔣詠荷：《陝西出土音樂文物》，陝西師範大學出版社，1991年。

[03] 同 [01]。

[04] 同 [02]。

莒公孫朝子編鐘的音階

1970年春，山東省諸城縣臧家莊（今龍宿村）一隨葬坑出土了戰國中期的青銅樂器編鐘和編鎛。1986年秋，山東的考古工作者對所出樂器進行除鏽處理，發現鐘鎛之上原有銘文，作器者爲莒國的公孫朝子（《文物》1987年12期）。

公孫朝子編鐘共有9件，其形制爲平頂、侈銑而凹口的鈕鐘。溫增源先生對這套編鐘做了很好的研究，見其所著《諸城公孫朝子編鐘及其相關問題》一文（《齊魯藝苑》1992年1期）。今試對編鐘的音階結構再做些探討，向大家請教。

公孫朝子編鐘每件皆有銘文17字，內容相同，銘文記錄的作器數與實際所出編鐘件數吻合，因知這是一套組合完備無缺的編鐘。

按編鐘的大小遞減順序，可把它們依次編爲1—9號。除3號和8號鐘殘損失音外，餘皆保存完好，發音清越而宏亮。其測音結果爲：

序號	正鼓音	側鼓音
01	#G4-32	#A4-21
02	#A4-24	C5+4
03	失音	失音
04	#D5-3	F5-23
05	F5-10	#G5+35
06	#A5-7	#C6+22
07	#D6+23	#F6+20
08	失音	失音
09	#A6-26	#C7+5



從上列編鐘的測音結果看，第3件和第8件鐘的音高需要設法復原。

音樂考古工作者曾對中原地區 8 件組合的西周編鐘做過測音研究，發現其音階結構都具備共同而固定的模式，運用這一模式可以復原殘套編鐘的音階。我以爲，這種方法同樣可試用於中原地區所出 9 件組合編鐘的音階復原之中。

我們知道，9 件一套的編鐘組合形式並非莒國所獨有，中原地區出土的春秋時期編鐘多以9件的組合形式出現。如山西聞喜上郭村 M21 0和M211、侯馬上馬M 13、河南三門峽上村嶺虢太子墓、淅川下寺M1和M10、山東莒南大店老龍腰 M1和M2 等所出編鐘均爲9件一套，這裡不再繁舉。可見，9件合爲一編確是中原地區春秋編鐘的十分流行的組合形式。

據已知的資料，9 件一套的編鐘從正鼓音的發音觀察一般以五聲徵調式的音階結構組合在一起，其具體音階爲：

徵 - 羽 - 宮 - 商 - 角 - 羽 - 商 - 角 - 羽

再看公孫朝子編鐘，除兩件失音鐘外，其餘諸鐘可構成如下音階（失音鐘之未知音高以□表示）：

徵 - 羽 - □ - 商 - 角 - 羽 - 商 - □ - 羽

顯而易見，除第 3 和 8 件外，其餘鐘的音階（調式）結構與春秋時期 9 件組合的編鐘完全相同。由此可以推知，公孫朝子編鐘所缺的兩個正鼓音當分別爲“宮”和“角”，其音階結構與中原地區春秋時期 9 件組合的編鐘是相同的。

公孫朝子編鐘的側鼓音或與鄰鐘正鼓音相同，或與本鐘正鼓音構成大二度和小三度音程，其間的關係以及在當時的音樂演奏中是否用全側鼓音等問題，尚需另做研究。

發掘者在原簡報中估計公孫朝子編鐘爲戰國晚期之物，後在補充報告中據銘文和器物風格推其年代應該不會晚於戰國中期。以上對編鐘音階結構的分析，也爲公孫朝子編鐘的年代不至於太晚提供了一條斷代的依據。

（原載《中國文物報》1994年9月18日）

兩周銅鎛綜論

在中國黃河和長江中下游地區的兩周考古中，出土了一種銅製擊奏鐘體體鳴樂器，即通常所謂的鎛。鎛雖然是鐘體樂器，但它的形制與同屬鐘體樂器的兩周時期的甬鐘或鈕鐘相比是有區別的。迄今發現的兩周鎛都是平口，而不像甬鐘或鈕鐘爲凹口，是它們之間很明顯的一個區別。

古代文獻一般用“鐘”來注釋鎛，但缺乏具體的形制描述，例如：

鎛如鐘而大。（《周禮·鎛師》鄭玄注）

鎛如鐘而大。（《儀禮·大射儀》鄭玄注）

鎛，大鐘錞于之屬。（《說文解字》第十四上）

鎛，小鐘也。（《國語·晉語七》韋昭注）

核之以考古發現，兩周鎛的器形大小均有。鄭玄等人僅注鎛形的一種，是不全面的。

總的看來，兩周鎛在形制上有兩個主要特徵，一是平口，二是有鈕。掌握這兩個主要特徵，就可以從鐘類樂器裡分辨出鎛來。

一、關於鎛的名稱

目前發現的西周銅鎛，大多沒有銘文。個別有銘文的，自名爲“寶林鐘”，如克鎛即其一例[01]。這種自名，與西周時期的一些甬鐘是很相似的。如師丞鐘、柞鐘叫“大林鐘”，虢叔旅鐘叫“大林鐘”等，便是其例。

以前著錄的西周時期的楚公逆鎛，頗有可疑之處。高至喜先生指出此鎛當是一甬鐘[02]，很有見地。但此鐘自名是否即鎛則還成問題。此鐘銘文釤字，舊釋爲鎛。今按此字右旁與金文所從尃不符，其它從尃之字也未見有同例。若隸定爲敛，而假爲鎛，也嫌牽強。我曾請教李學勤先生，他也認爲"鎛字之釋恐不對"[03]。看來，目前似不能認爲西周已有甬鐘自名爲"鎛"。

春秋戰國時期的鎛，較多沿用"鐘"的稱呼，個別叫"宗彝"或"器"，其具體稱謂與這一時期有些甬鐘或鈕鐘的自名是相同的。舉例如下：

和鐘（甚六鎛、鈕鐘，邾公牼甬鐘，邾公華甬鐘）

歌鐘（蔡昭侯鎛、鈕鐘，宋公戌鎛）

鈴鐘（許子盟自鎛，陳大喪史中高鈕鐘，楚王領鈕鐘）

宗彝（楚王酓章鎛、鐘）

器（齊公孫朝子鎛、鈕鐘）

目前所知，僅有少數著錄或傳世的春秋銅鎛自名爲"鎛"。如叫"和鎛"（邾公孫班鎛）、"寶鎛"（齊叔夷鎛、齊侯鎛），即其實例。

由上可見，鎛的自名是不大一致的，但總的來說，主要還是"鐘"和"鎛"兩種。

出土銅鎛的這兩種自名，在先秦文獻中也有所反映。例如：

鄭人賂晉侯以……歌鐘二肆，及其鎛磬。（《左傳·襄公11年》）

歌鐘二肆及寶鎛。（《國語·晉語七》）

戚施直鎛。（《國語·晉語四》）

細鈞有鐘無鎛。（《國語·周語下》）

其中的"歌鐘"、"鎛"、"寶鎛"等，均可與出土銅鎛的自名相互印證。

鎛自名爲"鐘"，是一個統稱或泛稱，說明它是鐘類樂器。自名爲"歌鐘"者，大概顯示它是爲伴奏歌唱而用的；自名爲"鈴鐘"者，可

能因鎛的形制與鈴有些相似而命名。自名爲鎛者，是齊、邾之器，它國自名爲鎛的實例今尙未見。上引有“鎛”之稱呼的《左傳》和《國語》，傳爲魯國左丘明所撰。魯、齊、邾地域相近，皆在今山東地區，這可能意味著“鎛”是區域範圍內所用的、爲與其它鐘類樂器相區別而起的一個專名。因此，在論述時爲不致與其它鐘體樂器混同，叫它爲“鎛”是合適的。對於成一定組合形式（具備一定音列或音階結構）出土的兩周銅鎛，現在大家習慣稱之爲“編鎛”，這個叫法也是可取的。至於個別鎛叫“宗彝”或“器”等，也見於一些禮器自名，當可同等看待。

二、關於西周鎛

（一）發現和分佈

迄今出土的西周鎛主要分佈於陝西和湖南兩個地區，個別發現於毗鄰湘南的廣西賀縣桂嶺 [04]。至於一些征集收購品或著錄傳世的、包括流於美、日等國的西周鎛，其具體出土地點還不清楚。秦湘兩地發現的西周鎛，有些出土地點在一定範圍內與當地發現的商周其它品種的鐘體樂器大體上是重合的。如陝西眉縣馬家鎮楊家村所出編鎛 [05] 和過去陝西扶風任村出土克鎛的地方在陝西關中中部，這裡是西周甬鐘的重要分佈區之一；又如湖南瀏陽[06]、資興[07]、邵東 [08]等出土銅鎛的湘水流域及其鄰近地區，也曾有商周銅鐃和甬鐘發現。因此，從秦湘兩地所出鐘類樂器的品種和數量來說，它們都應是中國商周鐘類樂器的主要分佈地區。

（二）型式和斷代

上述西周鎛，只有少量屬於發掘品，在發掘品裡，又多單件出土，缺少共存關係和地層依據，因而在斷代上存在一定困難。目前擬取的方法是，先劃分鎛的型式，從形態上尋找鎛的發展變化順序，再結合可知時代的發掘品，來大體排出西周鎛的年代早晚。

西周鎛的形制是平口，有脣（即口內緣周邊突出之扁稜），無鉦間、篆間和界。類似春秋鎛鉦間左右對稱排列的枚還沒有形成，而兩欒或鎛體前後正中鑄有突起的扁體動物形（虎、鳥）或勾形稜脊。這些是西周鎛共有的形制特徵。銅鎛共鳴腔（即鈕以下體部）的形制是決定發音的關鍵，而腔體形制的不同，又可明顯地從兩欒的形狀看得出來。今從這方面觀察並依此爲據，把西周鎛初步劃分爲二型。

A型：侈欒型。兩欒侈而有弧度。一般腔體狹長，正視口部爲合瓦形（圖一，1）。依側脊主題形狀和裝飾，可分二式。

AⅠ式：側脊爲勾形，有的脊頂有一立鳥，擬稱之爲“勾脊鎛”。表11—7；9—10均屬此式。

AⅡ式：鳥脊鎛。側脊爲鳥形。僅衡陽市博物館藏品一例（表1，8）[09]。湖南資興出土1件（表1，5）侈欒型鎛，因其側脊殘缺，這裡暫不分式。

B型：弧欒型。兩欒有弧度，略外鼓。一般腔闊體大，口部正視爲橢方形或橢圓形（圖一，2、3）。可分二式。

BⅠ式：虎脊鎛。側脊爲虎形。表111—16均屬此式。

BⅡ式：龍脊鎛。側脊爲龍形。僅克鎛一例（表1，17）。

在A型鎛裡，我們試選出幾例代表作序列如下：

故宮博物院藏勾脊鎛（表1，1；圖二，1）[10]

湖南瀏陽淳口黃荊出土勾脊鎛（表1，2）

美國Sackler藏勾脊鎛（表1，4；圖二，2）[11]

日本東京藏勾脊鎛（表1，6；圖二，3）[12]

湖南衡陽市博物館藏鳥脊鎛（表1，8；圖二，4）

廣西賀縣桂嶺出土勾脊鎛（表1，9）

表一　中國出土西周鎛統計表

長度單位：厘米　重單位：公斤

序號	出土地點	時代	件數	標本號	型式	通高	口徑	重量	棱脊數	共出樂器	藏地	發表文獻	備註
1		西周早期	1		AI	44.3	21.5×27.3		4		故宮博物院	見註釋[10]	
2	湖南瀏陽淳口黃荊	西周早期	1	3:568	AI	32.6	11.6×20.2	4	4		湖南省博物館	見註釋[6]	
3		西周早期	1	殷(八)3:1	AI	37.2	13×21.4		4		湖南省博物館	見註釋[ ]	
4		西周中期	1		AI	31.1			4		美國紐約Sackler	見註釋[11]	
5	湖南資興	西周中期	1	殷(八)3:#	AI	49.5	18.3×28.2	14.45	2		湖南省博物館	見註釋[6]	棱脊殘缺
6		西周中晚期	1		AI	41.5			4		日本東京	見註釋[12]	
7		西周中晚期	1		AI	43.5			4		美國紐約Singer	見註釋[12]	
8		西周晚期	1		AII	39	14×22		2		衡陽市博物館	見註釋[9]	
9	廣西賀縣桂嶺	西周晚期	1		AI	38.5	18.5×?		2			見註釋[4]	
10		西周晚期	1	殷(八)4:81	AI	38.1	17×?		2		湖南省博物館	見註釋[6]	殘
11	陝西眉縣馬家鎮楊家村	西周中晚期	3	I II III	BI	63.5 58 51.5	31×34 30×32 29×31	32.5 22.5 21	4 4 4	甬鐘	陝西眉縣博物館	見註釋[5]	
12	湖南邵東民安	西周晚期			BI	32.5		13.4	4		湖南省博物館	見註釋[8]	
13		西周晚期		殷(八)3:2	BI	殘35	20.5×28.5	16.6	4		湖南省博物館	見註釋[6]	殘
14		西周晚期	2		BI	42	20.7×26.4 21.7×26.2		4 4		上海博物館	見註釋[13]	
15		西周晚期	1		BI	44.3	21.5×27.3		4		故宮博物院	見註釋[10]	
16		西周晚期	1		BI	38.5			4		美國紐約Sackler	見註釋[23]	
17	陝西扶風任村	西周晚期	1		BII	63.5	34.7×?		4	克鐘	天津藝術博物館	見註釋[1]	

這些鎛的棱脊數在表 1 裡有記錄，從發展時間看，鎛的稜脊似由四個或兩個共存，發展到只保留兩個側脊。而春秋中期以後，鎛的稜脊已消失。鎛的體部似從無乳釘或枚發展到鎛體上、中、下或周邊有數目不等的小乳釘或由雙陽線相夾的泡形或菱形矮枚(屬裝飾性質)。春秋時期，鎛的小乳釘消失，枚數已成定制並對稱排列於鉦間左右。鎛似由體飾雲紋襯地的獸面紋逐漸發展到獸面紋簡化、地紋消失，進而出現波狀紋。

再來試選幾例B型鎛序列如下：

陝西眉縣馬家鎭楊家村出土虎脊編鎛（表1，11；圖二，5）

湖南邵東民安出土虎脊鎛（表1，12）

上海博物館藏虎脊鎛（表1，14；圖二，6）[13]）

陝西扶風任村出土克鎛（表1，17；圖二，7）

這些鎛均有四個稜脊。除眉縣編鎛外，其餘幾例都已出現了類似A型鎛的枚。其體部均飾由夔紋組成的獸面，無細密地紋。克鎛體飾大夔紋，獸面不存。



圖一　西周鎛的口形

	西周早期	西周中期	西周晚期
A型	1	2　3	4
B型		5	6　7

圖 二

上面對A、B兩型鎛的一些代表作，從稜脊、乳釘、枚和紋飾等方面做了初步的觀察。它們的一些演變趨向，應大致反映了時間的先後關係，爲我們估計西周鎛的相對年代提供了一些線索。不過，這些演變趨向在發展時間順序上並不一定絕對，可能還會有交錯或存在地區的、文化的差別。如陝西所出春秋早期的秦武公編鎛 [14] 乃至鉦間、篆、枚俱全的傳世秦公鎛 [15] 仍有四個稜脊，即其顯例。另外，西周鎛口的橢方、橢圓和合瓦形三種形制，可能起初有一種較早，後來有一併存的過程，又經過一個時期的實踐檢驗，最終合瓦形佔主流，到春秋後期而成爲常制。

故宮博物院所藏四稜勾脊鎛沒有枚或乳釘，中脊爲一伏虎，體飾獸面紋並附綴鴞首紋，具備西周早期銅器的紋飾作風，因而此鎛的時代大體應在西周早期。附帶說一下，王海文先生曾惠示此鎛後刻的銘文拓本並指出，原發表此鎛材料時所釋的“阮氏家廟藏器”不確，當爲“阮氏家祠”[16]。

瀏陽淳口黃荆所出勾脊鎛也無枚或乳釘，體飾雲雷紋襯地的簡化獸面紋，其紋飾與湖南所出西周早期銅鐃相似，故此鎛的時代大體應在西周早期，但似應比故宮所藏鎛略晚些。

湖南省博物館所藏的1件四稜勾脊鎛[17]，紋飾與黃荆鎛相似，但鎛體上下已有兩排枚，時代應比黃荆鎛晚些，即約當西周中期。

美國紐約Sackler所藏四稜勾脊鎛，鎛體周邊也出現了枚，獸面尙存，時代應與上一鎛約略相當。

湖南資興出土的1件二稜脊侈欒型鎛，體飾雲紋，每面由聯珠紋或小乳釘組成對稱的狹長方框，似顯出一些鉦間的意思。其時代大體應屬西周中晚期。

日本東京和美國紐約Singer[18]收藏的2件四稜勾脊鎛形制相類，獸面甚簡，其時代約屬西周中晚期。

衡陽市博物館所藏的1件二稜鳥脊鎛，體部基本無紋飾，鎛體上、中、下有三排小乳釘，其時代約當西周晚期。

廣西賀縣桂嶺所出的1件二稜勾脊鎛，體飾波狀紋，鎛體有小乳釘，其時代也當在西周晚期，但似應比衡陽市博物館所藏的鳥脊鎛略晚。湖南省博物館藏有1件此式鎛 [19]，時代應與賀縣桂嶺鎛約略相當。

以上是A型諸鎛的大體年代。

在B型鎛裡，眉縣編鎛無枚乳，舞飾卷雲紋，體飾夔紋組成的簡單獸面，二鈕由兩鳳鳥相連，是西周中期的作風。編鎛與甬鐘共出，按甬鐘的形制當爲西周中晚期的作品 [20]，編鎛的時代也應與此相當，是迄今所見最早的一組西周編鎛。

湖南邵東民安出土的虎脊鎛和上海博物館、故宮博物院[21]（表1，15）、湖南省博物館[22]（表1，12）以及美國紐約 Sackler 所藏的虎脊鎛[23]（表1，16），枚均已出現，形制大略一致，年代應比眉縣鎛略晚些，而應與有枚的克鎛年代大誌相當或稍早些。按克鎛的年代尚存不同意見，但其爲西周晚期前段的作品則是沒有問題的。

綜上所述，西周鎛早、中、晚三期製品均有。就今知材料看，A型鎛出現最早，即在西周早期。B型鎛最早的實例是眉縣所出西周中晚期的虎脊編鎛，比A型鎛要晚些，且形制有所不同。西周這兩型鎛的形制特徵在春秋戰國時期均有所繼承和發展，因而其影響也是比較大的。

（三）西周鎛的地方特點

出土於秦湘兩地的西周鎛，雖然具備不少共同的特徵，但若加以觀察和比較，還是能夠找出它們的一些區別和各自的地方特點。

陝西地區出土的西周鎛都屬弧欒型（當然今後這一地區也許還會發現其它型式的鎛），尚未見類似湖南出土的侈欒型鎛。陝西所出弧欒型鎛的器形，比湖南所出同型或侈欒型鎛明顯要大些。這從表1所列兩地鎛的通高、口徑和重量等數據做一對比即可看出。例如，湖南邵東所出的1件虎脊鎛，是今知這一地區出土此式鎛的完整一例，但與陝西出土的同型式鎛相比，器形就顯得偏小。又如陝西出土的弧欒型鎛，體腔闊大、口爲橢方形，與湖南出土的體腔狹長、口爲橢圓或合瓦形的同型或侈欒型鎛也明顯有別。經過這些比較，我們感覺，秦湘兩地所出西周鎛

形制之間的主要區別，應表現在體腔（即共鳴腔）的大小方面，反映在音響上，當然也是不同的。

在紋飾上，秦湘兩地發現的西周鎛既有相似之處，又有不同的地方。例如兩地出土的虎脊鎛，體飾由夔紋組成的獸面紋，側脊以虎爲飾，中脊以鳥爲飾，是很相似的。又即使兩地不同型式的鎛，雖然稜脊所飾不一樣，但體表上題紋飾卻相似。湖南所出鎛舞部多素面，體表紋飾多地紋；陝西所出鎛則舞部有紋飾，體表紋飾無地紋。湖南資興出土的那件侈欒型鎛，鼓部飾有對稱的眉形[24]線條。日本東京所藏勾脊鎛的鼓部和體上端也有類似紋飾。這種紋飾在湖南出土的西周銅鐃上也有，應反映出一種地方文化因素。

總之，秦湘兩地發現的西周鎛，在形制和紋飾上既有明顯的區別，表現出各自的地方特點和文化特色，應屬兩種不同的發展體系；又存在一些相似之處，反映了周文化與南方少數民族文化之間的相互關係。

高至喜先生的《論商周銅鎛》，最早發表了關於西周鎛的研究結果[25]，是很好的論作。他認爲"D型鎛（建案指克鎛）應是在北方地區鑄造的。但它的鑄造很可能是受到南方B型鎛（建案指湖南出土虎脊鎛）的影響。"[26]高先生說克鎛鑄製於我國北方是正確的，但說它是受南方所出虎脊鎛影響而鑄造，似可進一步考慮。比克鎛年代早的眉縣編鎛，也當是北方鑄品，這兩套鎛同型，在形制上應有一定的關聯。克鎛的形制，不受出於同一地區的、年代早於它的同型鎛的影響，反而會遠受南方鎛的單方面影響，恐怕是不大可能的。

（四）鎛的起源

關於鎛的起源，一些論作已經涉及，惜多未予詳論。總起來看，大體可歸納爲搏拊說、甬鐘說、大鐃說和銅鈴說四種。

唐蘭先生起初主張鎛起源於搏拊[27]，後又改主大鐃（鏞）說[28]。郭沫若基本贊成唐氏的搏拊說，但又兼主甬鐘說[29]。高至喜則主張鎛起源於銅鈴[30]。我們考慮，鎛可能主要是受中原地區商晚期有扉稜的平口合瓦形體製銅鈴的影響而發明的。這與高至喜先生的看法是基本一

致的。雖然中原地區的二里頭文化已發現有單扉銅鈴[31]，但它與西周鎛的出現時間相距較遠，因此，二者恐無直接關係。而商晚期較常見的雙側扉平口銅鈴（圖三），在時間上與西周鎛大體銜接，在形制上頗具一些相同或相關之處：



圖 三

這類殷鈴的體制爲合瓦形，西周A型鎛亦然。B型鎛爲橢方口或橢圓口，可能是出於某種原因而發生的形制上的變異。

這類殷鈴有的口是平的，西周鎛的口也是如此。

這類殷鈴有扉稜，即有兩個側扉，發掘品在婦好墓[32]、殷墟西區墓[33]、大司空村殷墓（53TSKM175）[34]和安陽苗圃北地M54[35]等均有發現。著錄品有亞矣鈴可以參考。西周鎛也有稜脊，當與殷鈴相關。

這類殷鈴有懸鈕，西周鎛也復如是，只是造型有所發展變化。

這類殷鈴體飾獸面紋，西周早、中期鎛亦然，且有所發展變化。

上述鈴與鎛在形制、紋飾上的一些相同或相關之處，當非偶然巧合，應反映出它們之間的一些前後影響和傳承關係。

據高至喜先生的研究，"鎛可以早到商代晚期"，"鎛比鐘（方案

指甬鐘）出現得早”，“如果把商代晚期和西周初期的那種仰擊的鐃也叫‘鐘’的話，那也只是大體同時平行發展的兩種不同的樂器。”[36]今看中原地區發掘殷商大小墓葬千餘座，其中僅見有小型的鐃，時代屬於殷墟文化二至四期，而未見有一件鎛。南方的殷商考古中發現有大鐃，但也未見有確屬殷代的鎛。因此，鎛恐怕不可能早到商晚期而與鐃大體平行發展。

我們曾提出，西周甬鐘當起源於中國北方，其導源體是殷商小鐃，其發源時間大約應在商末至西周前期之間[37]。目前考古發現的最早甬鐘，時代在西周早期。寶雞竹園溝強伯格墓出有編甬鐘3件，時代在成康之世[38]，即其著名的實例。前面我們說過，目前最早的西周鎛，應屬於西周早期。因此，鎛的起源時間有可能與甬鐘同時，二者才可能是大體平行發展的。

（五）組合和音響

南方出土的西周鎛都是單件，這與當地所出商周銅鐃多是單件的情況差不多。陝西眉縣鎛成編出土，是3件一組。春秋早期秦武公編鎛的組合也是3件一組。估計年代介於二者之間的克鎛也是成編出土，其原有組合很可能也是3件。西周中晚期至春秋早期編鎛3件合爲一編的組合件數，與西周早期編甬鐘的組合是相同的。西周中期至春秋早期，周秦編甬鐘的組合件數有所增益，即一般8件合爲一編，是一種常制。我們曾認爲，與眉縣編鎛和秦武公編鎛同出編甬鐘的原有組合也應是8件[39]。看來，8個甬鐘配3個鎛，大概應是周秦鐘、鎛的一種編配方式。

鎛體共鳴腔的形制決定了它的音響。鎛是平口而非凹口。據研究，凹口易使正鼓音與側鼓音分離，即可發出兩個不同音高的基音。而平口則只能發一個正鼓音，側鼓音與正鼓音相同，或不能與正鼓音清晰地分離出來。西周鎛的口形有橢方形、橢圓形和合瓦形三種，且都有寬約1－2釐米左右的唇。這些表現在音響方面肯定會有所不同。西周鎛一般內壁光平，惟眉縣編鎛唇部有磨痕，且有對稱的小缺口，是比較特殊的例子[40]。諸如此類問題，是需要今後結合冶鑄工藝學和物理聲學等實

驗或測驗來加以探討的。西周鎛雖然還沒有形成鉦間左右對稱排列的枚，可是它們都有稜脊，當可起到與枚相仿的作用，即可消除鎛在激振後所產生的高次分音。日後，可能受甬鐘或鈕鐘的影響，鎛的稜脊就逐漸被比較進步的枚所取代。

南方出土的西周鎛，多殘品且都是單件而不成編，也無共出樂器，對其做音響測試和探討有一定困難。陝西眉縣的編鎛保存較好，它與徠鐘等10件甬鐘出於同一窖藏。因此，它們之間在音響上是否有一定聯繫，它們是否爲相互配合使用的合奏樂器，就成爲我們想要了解的一個問題。

我們對眉縣編鎛進行了初步的測音，其聽覺印象是這樣：

I 號鎛：D3

II 號鎛：F3

III號鎛：♭A3

顯而易見，這組編鎛鄰音音程爲連續小三度，但這種音列結構在殷商和西周旋律樂器上好像很少見到。與這組編鎛同出的10件二組殘套編甬鐘，一組爲徠鐘，其音階爲西周時期常見的羽・宮・角・徵結構，宮音爲♭B4；另一組編鐘音階構成同徠鐘，但其宮音爲♭D4 [41]。若把編鎛發音填列於徠鐘之間，則其音列爲MI、SOL、降SI關係；若把編鎛發音填列於第二組鐘之間，則其音列爲升DO、MI、SOL關係。這裡，無論降SI或升DO，恐怕都不可視作與同出甬鐘一起構成的音階變音，因爲這樣的音列關係在目前發現的殷商和西周鐘類樂器裡還沒有見到過，並且從聽覺上也難於接受。

眉縣編鎛保存較好，大概上面的測音結果與這組編鎛固有的音高不會有太大出入，然從音列分析卻與同出編甬鐘的發音不相協調。是當時對編鎛的製造尚缺少某些工序（如調音）還是編鎛與共出甬鐘原非同一樂器編制鎛今尚不得其解。

據文獻記載，鎛與鐘磬是可以一起合奏並可起到加强節拍的作用。如：

“鎛者，……節度之所生也。”（《白虎通·禮樂》）

“鎛，所以應鐘磬也。”（《說文解字》第十四上）

“鎛如鐘而大，奏樂以鼓鎛爲節。”(《儀禮·大射儀》鄭注)

從音樂常識來看，作爲具備一定音列結構的編鎛，在與鐘磬合奏時，應該取得調式和調性的統一協調。我們考慮，眉縣編鎛的問題似乎可以用現代鋼琴的調音理論來理解。例如在對鋼琴調音時，因人的心理八度（心理聽覺）比數理八度（物理聽覺）要寬些，故在調高音時，有意識調得偏高些；調低音時，有意識調得偏低些。眉縣編鎛發音渾濁低沉，即使受過一定音樂訓練的人以耳辨聽，也還需要仔細揣摸方可確定其基音。由此而看，眉縣編鎛的發音或許存在上述因素，其配合同出甬鐘來演奏也有一定可能。但它當時具體配合哪組甬鐘來演奏，仍難確指。因此，對眉縣編鎛的發音問題，我們還是主張暫取存疑態度。

（六）小結

1. 兩周鎛的自名主要有“鐘”和“鎛”兩種。西周鎛今尚未見有自名“鎛”的，東周鎛僅有少數幾例自名爲“鎛”，這可能是一個地區性用名。

2. 西周鎛主要發現於秦湘兩地，這當與兩地的鐘類樂器製造史有關。研究商周鐘類樂器，都離不開這兩個地區。

3. 以鎛體共鳴腔的形制作爲分型依據，我們把西周鎛劃分爲二型四式。西周鎛有稜脊，無鉦間、篆間和界，內壁光平。秦湘兩地發現的西周鎛，應各屬本地製造。其形制之間的主要區別是鎛體共鳴腔的大小。

4.鎛可能受中原地區商晚期有扉稜的平口合瓦形體製銅鈴的影響而發明，鎛與鈴存在形制上的相同或相關之處。鎛的發展時間可能與甬鐘平行。

5. 南方所出西周鎛都是單件，而陝西所出編鎛的組合是3件合爲編，且具備一定的音列結構，但其發音不與同出甬鐘相協，這一問題有待積累更多考古材料再加探究。

〔附記〕本文承故宮博物院王海文先生、湖南省博物館高至喜、吳銘生先生和上海博物館陳佩芬先生惠予資料便利，又承湖南省博物館和陝西眉縣圖博館提供觀察原器的機會，在此一併表示感謝。

（原載《東南文化》1994年第1期）

【注釋】

[01] 陳邦懷：《克鎛簡介》，《文物》1972年6期。

[02] 高至喜：《論商周銅鎛》，《湖南考古輯刊》3，岳麓書社，1986年。

[03] 李學勤先生致筆者函。

[04] 覃光榮：《廣西賀縣發現青銅鎛鐘》，《考古與文物》1982年4期。

[05] 劉懷君：《眉縣出土一批窖藏青銅樂器》，《文博》1987年2期。

[06] 高至喜：《湖南省博物館藏西周青銅樂器》，《湖南考古輯刊》2，岳麓書社，1984年。

[07] 同[06]。

[08] 吳銘生：《邵東縣民安村商代銅鎛》.《中國考古學年鑒》1986年。

[09] 馮玉輝：《衡陽博物館收藏三件周代銅器》，《文物》1980年11期。[10]1.石志廉：《西周虎鳥紋銅鐘》，《文物》1960年10期；2.王海文：《樂鐘綜述》，《故宮博物院院刊》1980年4期。

[11] 1.容庚：《商周彝器通考》，上冊第496頁，圖九四三，哈佛燕京學社，1941年；2.同[02]。

[12] Achives of Assian Art,1974－75,P87,Fig19.

[13]《上海博物館藏青銅器》，上海人民美術出版社，1964年。

[14] 盧連成等：《陝西寶雞太公廟村發現秦公鐘秦公鎛》，《文物》1978年11期。

[15] 呂大臨、趙九成：《考古圖·續考古圖·考古圖釋文》卷七，中華

書局，1987年。

[16] 王海文先生致筆者函。

[17] 同[06]。

[18] 同[12]。

[19] 同[06]。

[20] 方建軍：《陝西出土西周和春秋時期甬鐘的初步考察》，《交響》1989年3期。

[21] 同[10]2。

[22] 同[06]。

[23] 容庚：《商周彝器通考》，上册第496頁，圖九四四，哈佛燕京學社，1941年；

[24] 這種紋飾很有特點，外形看起來像小蟲。今暫從高至喜的說法而稱之爲眉形。

[25] 同[02]。

[26] 同[02]。

[27] 唐蘭：《古樂器小記》，《燕京學報》14期。

[28] 唐蘭：《關於大克鐘》，《出土文獻研究》，文物出版社，1985年。

[29] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》（一），科學出版社，1957年。

[30] 同[02]。

[31] 1.《1981年河南偃師二里頭墓葬發掘簡報》，《考古》1984年1期。2.《1982年秋偃師二里頭遺址九區以掘簡報》《考古》1985年12期；3.《河南出土商周青銅器》編輯組編：《河南出土商周青銅器》，文物出版社，1981年。

[32]《殷墟婦好墓》，文物出版社，1981年。

[33]《1969——1977年殷墟西區墓葬發掘報告》，《考古學報》1979年1期。

[34] 同[31]3。

[35]《1980——1982年安陽苗圃北地遺址發掘簡報》，《考古》1986年2期。

[36] 同[02]。

[37] 同[20]。

[38] 盧連成等：《寶雞強國墓地》，文物出版社，1988年。

[39] 同[20]。

[40] 克鎛的內壁和口部是否也這樣還不知道，春秋早期的秦武公鎛存在與眉縣鎛相類的口形。

[41] 同[20]。



論東周秦漢銅鉦

一、鉦的名稱

考古發現的東周秦漢銅鉦，是一種銅製擊奏鐘體體鳴樂器。這種樂器，在不同歷史時期或同一時代的不同地域，都有一些不大一樣的名稱。

東周時期有鉦，現知帶自名的大約有三例，如無者俞鉦[01]、冉鉦[02]和徐諧尹鉦[03]即是。後二例分別自名爲鉦鋮和征坓（城）。無者俞鉦的自名由兩個字構成，因銘文殘泐而不可全識。據郭沫若考釋，其自名的第一字從金從三聑，古音與丁、征俱近[04]。看來，無者俞鉦的自名可能也是鉦鋮之類。

東周銅鉦的這種自名，並不見於先秦文獻。在先秦文獻裡面，是把鉦叫做丁寧的。其例如下：

《左傳》宣公四年："伯棼射王，汰輈，及鼓跗，著於丁寧。"杜注："丁寧，鉦也。"

《國語·晉語五》：戰以錞于、丁寧，儆其民也。"韋注："丁寧者，謂鉦也。"

《國語·吳語》："王乃秉枹親就，鳴鐘、鼓、丁寧、錞于，振鐸。"韋注："丁寧，鉦也。"[05]

丁寧應是狀聲詞，可能表示擊奏鉦時所發出的聲音。丁寧、鉦鋮均爲疊韻字，韻屬耕部。丁寧即是鉦鋮，大概不成問題。

漢代，鉦鋮一名仍有所見。青海大通上孫家寨115號墓所出漢簡中，有一簡記有"軍吏六百以上，兵車御、右，及把摩（麾）、干（竿）、鼓、正（鉦）鋮者，拜爵賜論"（339）[06]，即其一例。

東漢許慎《說文解字》收有鉦字。出土的漢鉦，其自名可以與《說文》印證。河南襄城範湖堯城來出土新莽天鳳四年鉦 [07] 和《歷代鐘鼎彝器款識》所錄一漢“平周鉦”的自名均爲正（鉦），便是其例。

由上可知，東周時期的鉦鋮一名，到漢代已省稱爲鉦。

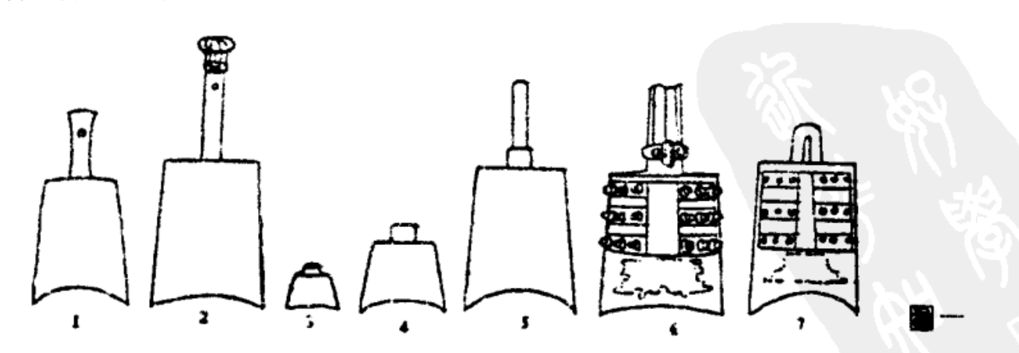
二、鉦與鐸、句鑃、甬鐘和鈕鐘的區別

鉦、鐸、句鑃、甬鐘和鈕鐘都屬鐘類擊奏樂器，其體制都是平頂、凹口、侈銑的合瓦形鐘體。正因它們的形制具有這些相同之處，所以我們常能見到它們的名稱被互相混用。

例如，郭沫若認爲鉦的“形制與句鑃同而自名爲征城，可知征城即是句鑃……其別名句鑃者，合音則爲鐲爲鐸，均一物之異名。”[08] 他進一步指出，“鉦與鐸，就現存古器看來，形制相同，殆一物而二名。”[09]郭說影響較大，以致迄今大家對鉦的名實認識不一，稱謂無定。而鉦與甬鐘或鈕鐘的區別，也就同樣成了問題。

我們認爲，鉦與鐸、句鑃、甬鐘和鈕鐘的體制雖然相同，但在形制、奏法和功用方面仍有一些嚴格而具體的區別，不應混爲一談。

今選幾例東周時期帶自名的鉦、鐸、句鑃和大家都熟悉的甬鐘、鈕鐘作爲圖示（圖一），以便比較和探討。



圖一

1.無者俞鉦　2.冉鉦　3.郘郢率鐸　4.口外卒鐸（體內有橢環狀舌）5.其旡句鑃
6.王孫遺者甬鐘　7.甚六鈕鐘(M:69)(1、2、3、4、5約為1/11，6約為1/20，7約為1/9)

從圖一的比例容易看出，鉦、鐸的器形大小不同，柄的形制也有明顯差異。這些差別，李純一已詳加辨正[10]。這裡歸納爲三點：

1. 鉦體大而鐸體小。

2. 鉦用長柄而鐸用矮方銎以續木。

3. 鉦爲擊奏鐸爲搖奏（指體內有舌者）或擊奏。

鉦與句鑃的形制乍看比較接近，但仔細觀察，還是有所不同。其主要區別乃在於柄製，大體表現在如下兩方面：

1. 鉦柄上有穿、旋或柄頂有冠、冠頂加環，而句鑃柄卻是光的，無此類構造。

2. 鉦爲執持或懸置擊奏而句鑃則一般應爲置奏或執奏。

再來比較一下鉦和甬鐘、鈕鐘。

如果鉦的外形與甬鐘或鈕鐘很接近，那就要根據枚的有無和具體的出土情況來加以辨別。

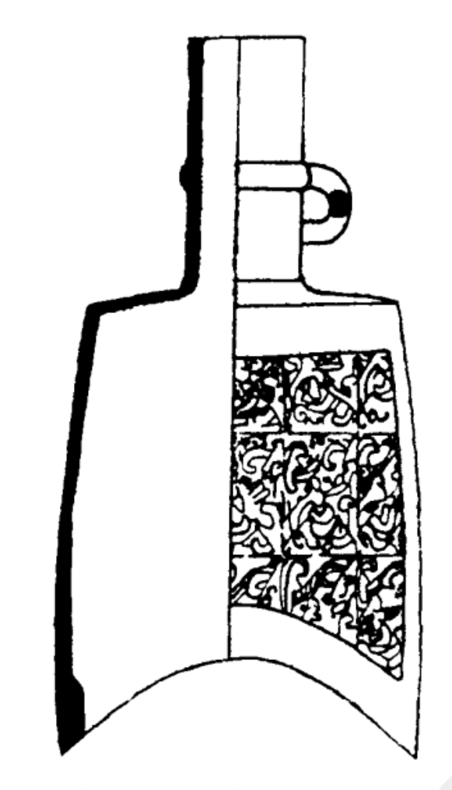
甬鐘和鈕鐘一般都有枚，少數例外（曾侯乙墓編鐘中層三組甬鐘和上層三組鈕鐘皆無枚)，而鉦則一律無枚。這是它們之間的一個明顯差別。

例如，三門峽上村嶺虢太子墓所出1件銅製擊奏鐘體樂器，原報告籠統地稱之爲“銅鐘”[11]。銨這件鐘體樂器體飾卷雲紋而不具備枚，柄上也無甬鐘所有的桿、旋而有一橫穿（圖二），形制與沂水劉家店子春秋墓鉦[12]和無者俞鉦比較接近，而與甬鐘相去較遠，因此它當爲鉦。



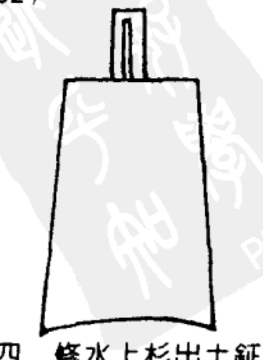
圖二　虢太子墓鉦

又如秦俑一號坑出土的 2 件銅製擊奏鐘體樂器，發掘報告名之爲“甬鐘”[13]。黨士學曾作專文探討，以爲應稱之爲鐃或鉦 [14]。而目前有關秦俑兵陣的研究文章則多從鐸說。今看這 2 件銅樂器，雖然柄上有干、旋，造型與甬鐘相同，但它通體飾交體蛇紋而不具備枚（圖三），且與鼓同出於戰車（指揮車）之上。因此，無論從它的形制和出土情況所顯示的性能來看，它都應是鉦而非甬鐘或鐸。



圖三　秦俑一號坑出土鉦（T19G9：01302）

再如江西修水所出一鉦，與錞于同出且置於錞于腹內。此鉦頂部設鈕，除體部無枚外，形制幾乎與鈕鐘一樣（圖四）。原簡報名之爲鐘[15]，也是不確的。



圖四　修水上杉出土鉦

其實，鉦除體部不具備枚外，還有一個與甬鐘或鈕鐘最大的差別，那就是：鉦的內壁沒有甬鐘或鈕鐘內壁所有的內唇銼調音而形的隧或音脊。

綜上比較，鉦、鐸和句鑃應屬三類不同品種的樂器，並非"均一物而異名"；鉦與甬鐘和鈕鐘，更是形制不同、性能相異的樂器。

三、鉦的發現情況

東周秦漢銅鉦主要出土於黃河和長江流域地區，個別出於長江以南的廣東地區。

在黃河流域，鉦主要發現於中、下游地區。在河南三門峽上村嶺虢太子墓[16]、山東沂水劉家店子春秋墓[17]、陝西旬陽楚墓[18]、西鄉 [19]、臨潼秦俑一號坑[20]、山東臨淄西漢齊王墓二號隨葬坑[21]、河南襄城範湖堯城宋[22]等都有一些發現。

長江流域地區，鉦的發現地點較多，在長江中、下游地區的安徽宿縣[23]、壽縣[24]，江蘇丹徒北山頂[25]、諫壁王家山[26]，湖南衡南胡家巷[27]慈利官地石板村[28]、溆浦馬田坪[29]、大江口鎮[30]、長沙 [31]、平江[32]、吉首[33]、瀘溪[33]、花垣 [35]、鳳凰 [36]，湖北宜城 [37]、長陽[38]、江陵[39]、建始[40]、恩施[41]，江西修水[42]，廣東清遠[43]、羅定[44]等都發現有東周或漢代銅鉦。在長江上游地區的四川涪陵[45]、貴州松桃[46]等地也有少量發現。

上述發現的鉦，大部份已經發表或見於報導。今以表格的形式，把各地出土的東周秦漢銅鉦做一初步統計（表一)，以觀其概。

表一　中國出土東周秦漢銅鉦統計表

序號	出土地點	時代	國別或族屬	件數	標本號	同出樂器	有無兵器	發表文獻	備註
1	河南三門峽上村嶺虢太子墓	西末春初	虢	1	M1052:168	鈕鐘9	有	註釋[11]	原報告稱銅鐘
2	山東沂水劉家店子春秋墓	春秋中期	莒	1	M1:95	甬鐘19，鈕鐘9,鎛6,錞2	有	註釋[12]	
3	湖南衡南胡家巷春秋墓	春秋中期	越	1			有	註釋[27]	
4	安徽宿縣許村蘆古城子遺址	春秋晚期	許	1		錞1	無	註釋[1]	
5	安徽壽縣蔡侯墓	春秋晚期	蔡	1	32	鈕鐘9,鎛8,錞1	有	註釋[24]	柄失
6	江蘇丹徒北山頂春秋墓	春秋晚期	吳	1	84DBM:78	鈕鐘7,鎛5,磬12,錞3,鼓1	有	註釋[25]	
7	江蘇鎮江諫壁王家山春秋墓	春秋晚期	吳	1	50	錞3	有	註釋[26]	原簡報稱句鑃
8	廣東hui遠三坑馬頭崗M1	春秋晚期	越	1	M1:006	甬鐘5	有	註釋[43]	
9	廣東羅定太平戰國墓	戰國早期	越	1		甬鐘6	有	註釋[44]	柄殘斷
10	湖北宜城楚皇城	戰國中期	楚	1	LM2:3		有	註釋[37]	原簡報稱句鑃
11	湖南溆浦馬田坪	戰國中期	楚	1	M15:2		有	註釋[29]	
12	陝西旬陽	戰國中期	楚	1			有	註釋[18]	
13	湖北江陵雨台山	戰國中期	楚	1	M448:2		有	註釋[39]	
14	湖南慈利官地	戰國中期	楚	1			?	註釋[28]	征集品
15	江西修水上杉曾家山	戰國中期	?	1		句鑃1		註釋[15]	原簡報稱鐘

（續1）

序號	出土地點	時代	國別或族屬	件數	標本號	同出樂器	有無兵器	發表文獻	備註
16	河北建始貓坪區羅家壩	戰國中期	巴?	1	21			註釋[40]	
17	河北長陽	戰國	楚	1		句鑃1	?	註釋[38]	揀選品
18	湖南平江甕江	戰國	楚	1		扁鐘1	有	註釋[32]	原簡報稱鐘
19	湖南長沙	戰國	楚	1	53長黃M6		無	註釋[31]	原報告稱鐸
20	湖南長沙	戰國	楚	1	53長黃M37		有	註釋[31]	原報告稱鐸
21	湖南長沙	戰國	楚	1	M322:3		有	註釋[31]	原報告稱鐸
22	湖南長沙	戰國	楚	1	M315:7		有	註釋[31]	原報告稱鐸
23	湖南漵浦大江口鎮	戰國晚期	巴	1		錞1,扁鐘1	有	註釋[30]	原報告稱鐸
24	貴州松桃	戰國晚期	巴	1	7723	錞5,扁鐘1	有	註釋[46]	柄失
25	四川涪陵小田溪M1	戰國晚期	巴	1	M1:24	鈕鐘14,扁鐘1錞	有	註釋[45]	
26	四川涪陵小田溪M2	戰國晚期	巴	1	M2:16	錞1,扁鐘1	有	註釋[45]	
27	湖北恩施半雲庵劉家崖	戰國晚期	巴?	1	260		有	註釋[40]	
28	陝西臨潼秦俑一號坑	秦	秦	2	T19G9:01302 T10G5:01252	鼓2	有	註釋[13]	原報告稱甬鐘
29	山東臨淄齊王墓三號隨葬坑	西漢		1	3:49	錞1	?	註釋[21]	原報告稱甬鐘
30	湖南襄城范湖堯城宋	新莽天鳳4年		1	QT010			註釋[7]	

黃河流域地區出土的鉦，數量並不是很多，但有的鉦時代相對較早，如虢太子墓鉦，時代在西周末期和春秋初期之交，就是今知銅鉦的最早一例。

這一地區的鉦，大約從春秋初期一直延續到漢代，但目前的發現尚存缺環，如春秋鉦目前僅見於虢、莒，戰國鉦則很少被發現。

長江流域地區出土的鉦，數量比較多，但時代相對要稍晚些，大約從春秋中晚期起，一直延續到漢代。這一地區的鉦，主要分佈於以下四個文化範圍之內：

1. 許、蔡文化鉦—— 主要發現於皖北地區，時代屬春秋晚期。

2. 吳、越（族）文化鉦 —— 主要發現於江蘇寧鎮地區以及湖南、廣東等地，時代約在春秋晚期至戰國晚期之間。

3. 楚文化鉦—— 主要發現於湘、鄂兩地以及陝南漢水流域地區，時代皆屬戰國時期。

4. 巴文化鉦—— 大多發現於川東、湘西和鄂西南，個別出於黔東南和陝南漢水流域地區，時代在戰國晚期到漢代之間。

鉦大多出於上述諸文化的分佈中心地區，而這些文化分佈的邊緣地區，所出鉦尚爲數不多。

以楚文化鉦來看，目前所見基本是戰國時器，其出土地點的最北界尚未進入河南境內。但從考古學看，春秋戰國時期的楚文化在河南南部也有分佈。據前引《左傳》宣公 4 年記載，楚國擁有鉦的時間當不會晚於春秋晚期。因此，今後楚鉦的分佈範圍還當因新的發現而有所擴展。而楚鉦的時代，也可能會因之而有所提前。

再看徐鉦，過去曾有出土品見於著錄，可惜出土地點不詳。雖然現在好像還沒有徐鉦的新發現，但已可確定徐國有鉦。

總之，目前的考古發現大體上反映了鉦所流行的文化範圍，而鉦所存在的整體空間位置之全面揭露，還有賴於今後的發掘工作。

四、鉦的形制

東周秦漢銅鉦的體制大致是相同的，即都是平頂、凹口、侈銑的合瓦形鐘體。雖然鐘體的局部形制也有一定的差異，但一般不太容易從外觀看得出來。而鉦柄的局部形制，卻有較爲明顯的差別。這種差別，表現出鉦的具體演奏方法的不同。爲此，我們即擬從鉦的柄製著手，來劃分東周秦漢銅鉦的型式。

根據現知的材料，可把東周秦漢銅鉦分爲七式。

I 式：即有穿式。圓柱或棱柱柄，柄上有一穿孔。此式鉦出於春秋時期虢、莒、許、吳墓葬。如虢太子墓鉦、沂水劉家店子墓鉦、無者俞鉦以及丹徒北山頂、諫壁王家山所出鉦皆爲其例。惟江蘇高淳漆橋揀選1 件[47]，體兩側有扉棱，迄今爲僅見（圖五，1—5）。

II 式：即有穿戴冠式。圓柱或棱柱柄，柄上仍保留有穿孔，柄頂增設一冠。冉鉦、楚皇城和53長黃M37所出鉦即爲其例（圖五，6—8）。

III式：即有冠式。棱柱柄，僅柄頂置冠，別無穿懸構造。徐諳尹鉦、長沙M322：3鉦、溆浦大江口鎮、恩施、西鄉以及涪陵小田溪M1、M2所出鉦皆屬此式（圖五，9—12）。

IV式：即有旋式。圓管柄，近柄根處設旋或干旋齊備。清遠馬頭崗M1：006鉦、羅定出土鉦、長沙 M315：7 鉦、秦俑坑鉦、臨淄西漢齊王墓三號隨葬坑鉦和新莽天鳳四年鉦即爲此式。惟馬頭崗 M12 和羅定所出鉦柄的正、反面設對稱雙旋（圖五，13－17）。

V 式：即有旋式。無柄，鉦頂設長方形鈕，形似鈕鐘。僅江西修水出土一例（圖五，18）。

VI式：即有環式。橢圓、扁圓或圓柱柄，柄頂有圓環。溆浦馬田坪、江陵雨台山 M448、53長黃 M6、旬陽、平江瓮江及建始所出鉦皆其同例（圖五，19—22）。惟53長黃M6所出鉦正鼓部凹甚，形成一豁口；旬陽鉦柄上之環飾獸形，均較有特點。另外，《商周彝器通考》所錄圖九三四、九三五 2 件亦屬此式。

Ⅶ式：即冠頂置環式。棱柱柄，柄頂有冠，上置半圓形環。瀘溪大陂流西漢窖藏出土10件，皆屬此式（圖五，23）。

	Ⅰ式	Ⅱ式	Ⅲ式	Ⅳ式	Ⅴ式	Ⅵ式	Ⅶ式
春秋							
戰國							
秦漢							

圖五

Ⅰ式鉦皆爲春秋時器。此式吳鉦的柄都是棱柱形或方形，而不同於虢莒鉦的圓柱柄，顯出其器制特點。棱柱柄的形制，到戰國時期乃至漢代，仍有所延留和發展。

高淳漆橋揀選的1件，按其形制當屬吳器。此鉦體兩側（兩欒）有殘斷的扉棱，兩個側鼓部還各有一乳釘裝飾。這種扉棱構造，也見於南方出土的春秋時期甬鐘的體側。而南方所出甬鐘，也有類於吳鉦柄的棱

杜甬。由此可見甬鐘與鉦在器形上的相互影響關係。

II式鉦當較I式鉦晚出。此式鉦的最早一例當是冉鉦，時代大約在春秋戰國之際。II式鉦可看作是I式鉦的發展，即在I式鉦的柄頂增設一個冠。此式鉦主要流行於戰國時期。

III式鉦的出現時間亦當比I式爲晚，而約與II式鉦相當。此式鉦的最早實例應是徐詣尹鉦，屬春秋晚期器。這件徐鉦的形制，或可能與I式吳鉦有牽連。它們同是棱柱柄，前者柄上無穿孔，而增設了一個冠。這種型式的徐鉦，有可能受吳鉦的影響而鑄作。從III式鉦的形制看，也當由I式鉦發展而來。此式鉦主要流行於戰國時期。

IV式鉦的最早一例是清遠馬頭崗M1所出春秋晚期鉦，估計此式鉦的出現時間約與II、III式鉦相當或稍晚些。此式鉦柄上設旋，其器制當受甬鐘影響而形成。IV式鉦的流行時間較長，即從春秋晚期一直延續到秦漢。

V式鉦仿鈕鐘器制，目前僅見江西修水上杉所一例，爲戰國中期前後器。因目前發現的此式鉦數量太少，故其出現的最早時間還不好估計。

VI式鉦均爲戰國時期製品，目前所見多戰國中晚期器，估計其出現時間當不晚於戰國中期。

VII式鉦乃承襲III式有冠鉦發展而來，即在III式鉦的器制基礎上，把一个圓形環置冠頂。此式鉦見於瀘溪大陂流西漢窖藏，估計其出現時間約在戰國晚期以後。

據上所述，I式鉦爲最早型式的銅鉦，其出現於西晚春初之際，主要流行於春秋時期。進入戰國，此式鉦即已不再使用，而演化爲其它式樣的鉦。

II、III式鉦直承I式鉦發展出來，它們的出現時間大體相當，即均在春晚戰初之際。這兩式鉦主要流行於戰國時期，至漢代即逐漸不見。

IV、V式鉦分別仿甬鐘或鈕鐘器製，但IV式鉦的流行時間在所有七式鉦裡屬最長，即從春秋晚期一直延續到漢代。

VI式鉦主要流行於戰國時期，入漢代乃漸不見。

VII式鉦的形制上承III式鉦，雖然其出現時間較晚，但卻與VI式有旋鉦一起，成爲漢代銅鉦所流行的兩種主要式樣。

至此，我們可以把上述東周秦漢七式鉦的繼承發展關係以及各式鉦的流行時間作爲如下圖示（圖六）：

春早　　春中　春晚　　　戰早　　戰中　　戰晚　　西漢

I 式……………………II 式……………………………………

I 式……………………III式………………………………IV式……………

IV式…………………………………………………………

V 式

VI式……………………

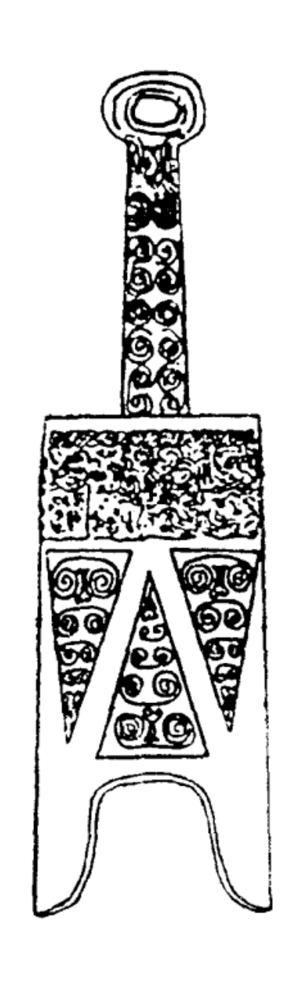
圖六

上述七式銅鉦，除III式外，其餘六式柄上都有穿或旋、鉗、環之構造，當然可以懸置擊奏。如秦俑坑鉦出於戰車之上，且有懸置鉦的支架，即其適例。不過，從這六式鉦的柄長看，其用於執持擊奏的可能也不宜排除。III式鉦有冠而無穿懸構造，恐怕僅能執奏。

I 式鉦除虢太子墓鉦體飾素簡的卷雲紋外，其餘幾乎都是素面。吳墓所出此式鉦除體飾一周橫弦紋外，別無它飾。

II、III、IV、VI和VII式鉦主要盛行於楚、巴（族）、越（族）文化分佈區，少數屬於徐國或秦、漢。這些鉦分素面和有紋飾兩種。

楚鉦有II、III、IV、VI四式。這四式鉦在湘、鄂兩地都有發現，形制也應屬同一體系。有些楚鉦體飾三角雲紋或交體蛇紋，S紋和虎紋，如平江瓮江和53長黃M6（圖七）所出者即是。



圖七　53長黃M6出土鉦

巴鉦有III、VI、VII三式，其中III、VI兩式也見於楚鉦，但時代比楚鉦爲晚。巴鉦基本爲戰國晚期以後器，有些鉦在出土地域上與楚鉦是重合的。從此可見，巴鉦的鑄作和使用，有可能受到楚的影響。

楚、巴同型式（III、VI）素面鉦的外形很相似，如果出土時沒有共存物或其它可供判別其國別或族屬的遺存，那就不易區分。而一些出土地點不明的征集品，就更不好推斷其國別或族屬。如湘西地區的一些館藏出土鉦或一些征集品，其族屬還不好確定。這些鉦有的素面，有的有

紋飾。後者大多柄飾葉脈紋，體上部飾三角紋。這些紋樣，也曾見於吳、越、徐、楚等器之上。湘西地區由東周至漢代，民族雜處，相互交融，這裡的出土文物既有巴文化因素，又包含楚文化成份。因此，湘西地區出土鉦所反映的文化構成因素應不是單一的。

有些巴鉦體飾所謂“巴蜀符號”，顯然屬於巴器。如涪陵小田溪和陝西西鄉所出鉦體部有王、虎紋等圖符，即其顯例。西鄉鉦的體部除飾虎紋外，還有目前不能辨識的巴蜀文字。銅鉦的這些圖符，也見於巴族的錞于、扁鐘之上[48]，其間也應有一定聯繫。

雖然這些巴鉦體飾“巴蜀符號”，但嚴格來講，現在還未發現可確指的“蜀”鉦。多數人公認的蜀人船棺葬，好像也沒有出土鉦。不過，既然鉦體有巴蜀銅器上都出現過的符號，那麼按理蜀也應該擁有鉦。這一想法，期望能在今後的工作中得到證實。

越（族）鉦出於湖南衡南、廣東清遠和羅定等地。這些地方出土的鉦，一些學者認爲是越族遺物 [49]，應是比較可信的。清遠、羅定兩處所出鉦，柄根置對稱雙旋，頗具地方特色，應屬當地鑄品。

以上是我們對各式鉦的外部形態所作初步綜述。下面我們試圖對鉦的形制作進一步的考察。

從我們對大多出土鉦的各部尺寸所做實際測算可知，Ⅰ式鉦的口普遍較寬，體兩側（兩欒）自頂至口向外斜張，傾斜度約爲3°-12°。其口橫（寬）與頂橫（寬）之比平均約爲1：0.75；口縱與頂縱之比平均約爲1：0.74；頂縱橫之比平均約爲1：1.37；口縱橫之比平均約爲1：1.4（參見表二)。

表二

鉦別	時代	國別或族屬	型式	□縱：□橫	□縱：□橫	□縱：□橫	□縱：頂縱	體側傾角
虢太子墓鉦(表1序號1)	西末春初	虢	I	1:1.29		1:071		8°
沂水劉家店子鉦(表1序號2)	春秋中期	莒	I	1:1.52	1:1.44	1:0.60	1:0.63	12°
衡南胡家巷鉦(表1序號3)	春秋中期	越	I			1:0.86		3°
無者俞鉦(表1序號4)	春秋晚期	許	I			1:0.79		8°
北山頂M:78(表1序號6)	春秋晚期	吳	I	1:1.55	1:1.55	1:0.72	1:0.74	8～10°
諫壁王家山鉦(表1序號7)	春秋晚期	吳	I	1:1.33		1:0.79		5°
清遠M1:006鉦(表1序號8)	春秋晚期	越	IV			1:0.87		1°
羅定太平鉦(表1序號9)	戰國早期	越	IV	1:1.16	1:1.10	1:0.83	1:0.90	1°
楚皇城鉦(表1序號10)	戰國中期	楚	II	1:2.10		1:0.70		4°
溆浦馬田坪鉦(表1序號11)	戰國中期	楚	VI	1:1.11		1:0.90		1°
陝西旬陽鉦(表1序號12)	戰國中期	楚	VI		1:1.19	1:0.85		1°
江陵雨台山鉦(表1序號13)	戰國中期	楚	VI			1:0.00		0°
慈利官地鉦(表1序號14)	戰國中期	楚	VI	1:1.09	1:1.06	1:0.91	1:0.93	
平江甕江鉦(表1序號18)	戰國	楚	VI	1:1.18	1:1.19	1:0.85	1:0.84	3°

（續1）

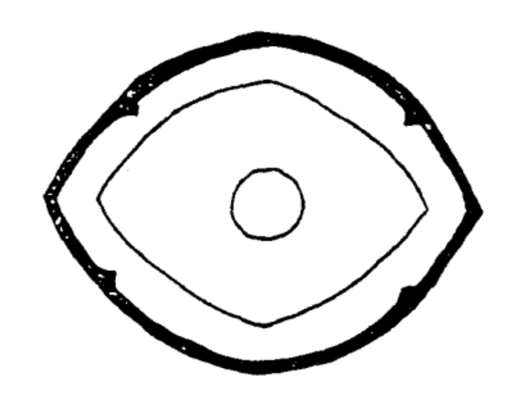
鉦　　　別	時　代	國別或族屬	型式	口縱：口橫	口縱：口橫	口縱：口橫	口縱：頂縱	體側傾角
53長黃M6鉦(表1序號19)	戰國	楚	Ⅵ	1:1.27	1:1.28	1:0.91	1:0.91	1°
53長黃M37鉦(表1序號20)	戰國	楚	Ⅱ			1:0.86		3°
長沙M322:3(表1序號21)	戰國	楚	Ⅲ	1:1.00	1:1.06	1:0.97	1:0.92	1°
長沙M315:7(表1序號22)	戰國	楚	Ⅴ	1:1.03	1:1.06	1:0.93	1:0.92	4°
修水上杉鉦(表1序號15)	戰國中期	?	Ⅵ			1:0.80		2°
建始羅家壩鉦(表1序號16)	戰國中期	巴?	Ⅲ	1:1.16	1:1.11	1:0.80	1:0.84	3°
恩施大崖洞鉦(表1序號27)	戰國晚期	巴?	Ⅲ	1:1.16	1:1.00	1:0.90	1:0.90	1°
溆浦大江口鎮鉦(表1序號23)	戰國晚期	巴	Ⅲ			1:0.77		1°
小田溪M1:24鉦(表1序號25)	戰國晚期	巴	Ⅲ			1:0.88		1°
小田溪M2:16鉦(表1序號26)	戰國晚期	巴	Ⅳ			1:0.94		1°
秦俑坑鉦(T19G9:01302)	秦	秦	Ⅵ	1:1.25	1:1.00	1:0.66	1:0.83	3°
齊王墓隨葬坑鉦(表1序號29)	西漢		Ⅳ	1:1.27		1:0.92		3°
新莽天鳳四年鉦(表1序號30)	新莽		Ⅳ	1:2.00	1:1.40	1:0.78	1:1.12	10°

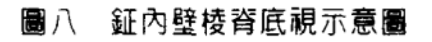
其餘六式鉦與Ⅰ式鉦相比，各項比例均發生了變化。一般口微寬，體側傾角減小，有的甚至是垂直的，即約爲0°－4°。因此鉦體就顯得相對瘦長。其口横與頂横之比、口縱與頂縱之比和頂、口的縱、横之比均變得有所接近，有的甚至是相同的，即爲1∶1（參見表二）。

這就是說，春秋時期的鉦，一般看來是體兩側向外斜張的合瓦式斜筒形，且體較扁；發展到戰國秦漢時期，鉦體已逐漸演變爲上、下寬窄接近或相等的合瓦式直筒形，且鉦體變得較前爲闊。

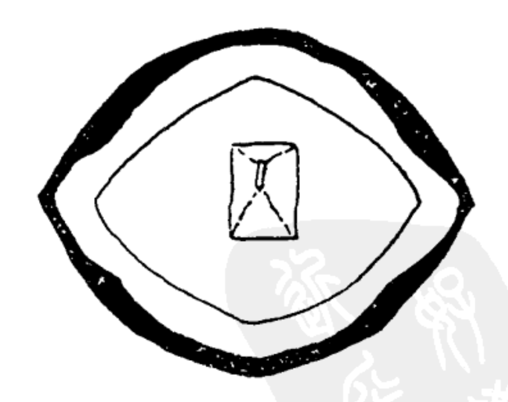
Ⅰ、Ⅱ式鉦大多内壁光平，而Ⅲ至Ⅶ式鉦則大多在内壁相應於四側鼓處有四至六條微凸起的、從口到頂（或近頂）的棱脊（圖八），個別鉦的内壁還另有一周横脊。

這種棱脊見於南方所出鉦，約出現於春秋晚期並延續到漢代，它當不同於甬鐘或鈕鐘的音脊。音脊是磨銼鐘内壁對音高進行微調所形成的“隧”（即凹的部份）的挪部份（圖九），而鉦的棱脊與此相比要細得多，疑此可能與調音無涉，而可能與鉦的鑄造工藝有關。





圖八　鉦内壁棱脊底視示意圖



圖九　鈕鐘内壁音脊底視示意圖

還應提到長沙53長黄M6出土的1件Ⅵ式鉦，此鉦口凹較甚（圖七），致使鉦體受擊面積變得狹小，這種設計意圖我們還不大清楚。另外，

有的Ⅶ式鉦口部有較寬的唇，底視口部呈“花朵形”。這種構造是否與音響有關，也還需要考慮。

這裡附帶說一下，清遠馬頭崗M1和羅定戰國墓所出鉦的體部和頂部皆有一些長方形或圓錐形小孔，原簡報認爲是調音孔 [50] ，這是不對的。其實，容庚早就發現鐘類樂器體部的這種穿孔與調音無關。他在《頌齋吉金圖錄》裡寫道：“初疑腹內方孔所以調節聲音者，塞而擊之，其聲無異，殆初作器以調節聲音而穿孔，後穿孔之習成，與聲音無關而亦穿之矣。”不過，容氏以爲鐘體穿孔最初仍爲調節聲音而設，則屬千慮之一失。近年李京華詳加研究，指出其爲芯撐槽[51]，這是十分正確的。

五、鉦的功用

我們在探討鉦的功用之前，有必要先來了解一下鉦與其它軍樂器的組合情況。

就今知材料看，鉦常與軍樂器裡的錞、鼓、扁鐘等構成一定的組合關係，其組合形式有下列五種。

1. 鉦、錞組合　始於春秋中期並沿用至漢代。一般一墓出一鉦一錞，也有一墓出一鉦二錞的，如沂水劉家店子春秋莒墓所出即是。最多組合是一鉦三錞，見於春秋吳墓。出土時，有的鉦置於錞內，這種組合例見本文表一序號 2、4、5、7、15、17、29。

2. 鉦、錞、鼓組合　僅見於春秋末期吳墓，一墓所出爲一鉦、二錞、一鼓，鉦出土時也置於錞內。例見表一序號 6。

3. 鉦、錞、扁鐘組合　見於戰國時期的楚、巴墓葬，一般一墓所出爲鉦、錞、扁鐘各 1 件，個別墓於多達 5 件。例見表一序號 23、24、26。

4. 鉦、鼓組合　僅見於秦俑一號坑戰車（指揮車）之上，有鉦、鼓各 1，均伴出懸置的架子。從《左傳》宣公 4 年的有關記載和前引青海

大通上孫家寨所出漢簡看，這種組合形式當有可能提前到東周並沿用至漢代。

5. 鉦、扁鐘組合　流行於戰國或漢代，平江瓮江所出爲一鉦一扁鐘，瀘溪大陂流所出爲10鉦5扁鐘。

上列五種組合形式，凡出墓葬者一般都有兵器隨葬，其中第一種鉦、錞組合形式最爲常見，且流行時間最長。這些組合形式表明，鉦作爲一種發號施令的信號工具，可以與錞于、鼓、扁鐘等一起配合使用於戰爭。秦俑坑鉦與鼓同出於戰車（指揮車）之上；西漢齊王墓三號隨葬坑除出鉦、錞外，餘皆爲儀仗兵器；新莽天鳳四年鉦吏銘記其爲“司盾發繇令鉦”，即是很好的例證。另外，巴鉦體上的一些“巴蜀符號”，與巴蜀墓葬出土銅兵器上的符號是一致的，這也表明了鉦與軍事戰爭的密切關係。

附帶指出的是，北山頂吳墓所出軍樂器的配置，與《國語·吳語》所記基本相符，唯缺鐸。據文獻和考古材料可知，鐸也可用於戰爭。但迄今尚未發現鉦、鐸共出的實例。因此，它們能否一起配合使用，還有待於新的發現來驗證。

鉦多出於大型墓葬，一般出鉦的墓隨葬品豐富，且往往有兵器、車馬器和樂器等出土。擁有指揮作戰所用鉦的墓主人，其身份都比較高，如有號太子、蔡侯、吳王、西漢齊王等即是。有些出鉦的墓葬或隨葬坑雖然規格並不是很高，但使用者也非一般平民庶士，如秦俑坑所出鉦爲指揮作戰的高級軍吏所操縱，即是其例。因此，用鉦隨葬，還象徵著墓主的權力和身份。

江陵雨台山的鉦出於中型墓，隨葬品不多，僅有少數銅兵器，這當與江陵楚墓普遍隨葬銅兵器的習俗有關。江陵楚墓的鉦，無其它軍樂器共出，這種情況也見於楚皇城LM2和湖南衡南湖家巷春秋墓。看來，鉦在某種情況下也是可以單獨使用的。

鉦除與軍樂器同出外，還與旋律樂器編鐘、編鎛、編磬等共出（例見表一序號1、2、5、6、8、9）。我們不禁要問，鉦是否可與這些樂器

一同用於日常音樂演奏嗎？

我們說過，鉦與甬鐘、鈕鐘的主要區別在於它不具備枚和調音工藝。枚作爲鐘體的振動負載，可消除鐘類樂器的高次諧波，以使基音清晰，音色美化，這樣在演奏樂曲旋律時，才不致發生混響而互相干擾。而鉦因主要用於戰爭中的發號施令，且多單件使用，所以不能演奏旋律。在設計製造上，只要能使它發出悅耳的音響即可符合要求，因此也就用不著枚和調音工藝。滬溪大陂流西漢窖藏鉦雖然同出10件，但經測音並不具備音階結構[52]，可見它們並不是旋律樂器。

雖然鉦不是旋律樂器，但我們並不排除它有與旋律樂器一起合奏的可能。據文獻記載，錞于是可以作爲低音伴奏樂器的。如《說文解字》："錞，大鐘錞于之屬，所以應鐘磬也。"鉦、錞同屬軍樂器，錞可作爲合奏樂器，鉦的可能性也不宜排除，它或可作爲節奏性打擊樂器，來加强樂曲重拍並烘托氣氛。

六、餘　論

據前所述，銅鉦最初應起源於中國北方，南方鉦當是受到北方鉦的影響而製造。據前引《國語・晉語》、《國語・吳語》以及《左傳》宣公 4 年的有關記載，北方的晉國擁有鉦的年代（前 677 年）當比南方的楚、吳都早。考古發現證實，北方鉦確早於南方。

鉦起源於中國北方，但卻盛行於中國南方，尤其是楚、巴文化分佈區。這是一個較有特點的文化現象。目前有一個地域似可引起我們的注意，即山東、安徽和江蘇這三個相互毗鄰的地區。這裡出土鉦的時代都在春秋，且安徽和江蘇所出鉦的年代比山東所出者爲晚，形制上也有一定關聯。因此，這裡是否有可能爲鉦由北向南穿插滲透的地區之一，很值得考慮。

鉦的出現，晚於鐘類樂器裡的庸（即一般所謂的鐃）、甬鐘和鎛，

而可能與鈕鐘同時（虢太子墓出有目前最早的鈕鐘）。從虢太子墓鉦看，形制並非十分原始，因而鉦的起源時間恐比此鉦還要早些，估計最早大約可到西周晚期。

可以相信，鉦是受比它出現爲早的鐘類樂器的影響而發明，而它究竟導源於鐘類樂器的哪一品種，就是我們今後需要探討的問題了。

1989年8月初稿

1990提9月修訂

【補記】: 我把拙作投寄到貴刊編輯部之後，即因工作關係赴武漢音樂學院。其間蒙湖北省博物館譚維泗先生盛情，使我有機會觀察包山M 2出土的1件銅鉦（原簡報稱其爲句鑃，見《文物》1988年5期）。承他告知，此墓同出竹簡遣策記有鐃的名稱，可能即指這一件鉦。在漢許慎《說文解字》一書中，鉦、鐃是可以互訓的。如"鉦，鐃也。似鈴，柄中，上下通。"又"鐃，小鉦也。軍法卒長執鐃。"馬王堆三號漢墓出土的木櫝遣策寫有"四人擊鼓、鐃、鐸"，疑此鐃亦當爲鉦。由此而看，在先秦和漢代，也有鉦稱之爲鐃者。我曾就此問題致函請教李純一師，他說"包山M2竹簡中記有鐃，該墓所出一器當依竹簡之名。鉦、鐸等器均見有自名，而鐃的直證我未見過。今有包山竹簡直證可據，得釋疑團。我在拙作（方案指即將出版的《中國上古出土樂器綜論》）中推測那種手持之鉦也許就是鐃，僥幸言中。"（1991年8月25日復函）這次趁編輯部寄來拙文清樣要求校對之機，特將以上情況補述於此，並向譚維泗先生和李純一師致以謝意。

1992年10月25日於長安引得居

（原載《中國音樂學》1993年第1期）

【注釋】

[01] 胡悅謙：《安徽省宿縣出土兩件銅樂器》，《文物》1964年7期。
[02] 容庚：《商周彝器通考》，哈佛燕京學社，1941年。
[03] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》，科學出版社，1958年。
[04] 郭沫若：《曾子斿鼎、無者俞鉦及其它》，《文物》1964年9期。
[05] 這段文字曾有人標點爲“親就鳴鐘、鼓丁寧、錞于，振鐸。”把鼓作動詞解。因考古發現有鐘、鼓、丁寧、錞于共出之例，所以把鼓視爲動詞來斷句恐怕是不確的。
[06] 國家文物局古文獻研究室等：《大通上孫家寨漢簡釋文》，《文物》1981年2期。
[07] 姚塋：《襄城縣出土新莽天鳳四年銅鉦》，《中原文物》1981年2期。
[08] 同[03]。
[09] 同[04]。
[10] 李純一：《無者俞器爲鉦說》，《考古》1986年4期。
[11] 中國科學院考古研究所：《上村嶺虢國墓地》，科學出版社，1959年。
[12] 山東省博物館：《山東沂水劉家店子春秋墓發掘簡報》，《文物》1984年9期。
[13] 陝西省考古研究所等：《秦始皇陵兵馬俑坑一號坑發掘報告》，文物出版社，1988年。
[14] 黨士學：《“甬鐘”正名》，《文博》1986年3期。
[15] 江西省文物管理委員會：《江西修水出土戰國青銅樂器和漢代鐵器》，《考古》1965年6月期。
[16] 同[11]。
[17] 同[12]。
[18] 旬陽縣博物館：《陝西旬陽發現戰國楚墓》，《文物》1987年5期。
[19] 此承西鄉縣文化館提供。

[20] 同[13]。
[21] 山東省臨淄市博物館:《西漢齊王墓隨葬器物坑》,《考古學報》1985年2期。
[22] 同[07]。
[23] 同[01]。
[24] 安徽省文物管理委員會等:《壽縣蔡侯墓出土遺物》,科學出版社,1956年。
[25] 江蘇省丹徒考古隊:《江蘇丹徒北山頂春秋墓發掘報告》,《東南文化》1988年3、4期合刊。
[26] 鎮江市博物館:《江蘇鎮江諫壁王家山東周墓》,《文物》1987年12期。
[27] 1. 湖南省博物館:《湖南衡南、湘潭發現春秋墓葬》,《考古》1978年5期;2. 何紀生、何介鈞:《古代越族的青銅文化》,《湖南考古輯刊》3,岳麓書社,1986年。
[28] 這些材料均係筆者在應邀參加《中國音樂文物大系·湖南卷》的普察工作時所見。
[29] 湖南省博物館等:《湖南溆浦馬田坪戰國西漢墓發掘報告》,《湖南考古集刊》2,岳麓書社,1984年。
[30] 張欣如:《溆浦大江口戰國巴人墓》,《湖南考古輯刊》1,岳麓書社,1982年。
[31] 1. 湖南省博物館:《長沙楚墓》,《考古學報》1959年1期;2. 中國社會科學院考古研究所:《長沙發掘報告》,科學出版社,1957年。
[32] 湖南省文物管理委員會:《湖南首次發現戰國時代的文化遺存》,《文物參考資料》1958年1期。
[33] 同[28]。
[34] 同[28]。
[35] 同[28]。
[36] 同[28]。

[37] 同 [28]。

[37] 楚皇城考古隊：《湖北宜城楚皇城秦漢墓》,《考古》1980 年2期。

[38] 張典維：《湖北長陽出土一批青銅器》，《考古》1986年4期。

[39] 湖北荆州地區博物館：《江陵雨台山楚墓》，文物出版社，1984年。

[40] 王曉寧：《湖北鄂西自治州博物館藏青銅器》，《文物》1990年 3期。

[41] 同 [40]。

[42] 同 [15]。

[43] 廣東省文物管理委員會：《廣東青遠發現周代青銅器》，《考古》1963年2期。

[44] 廣東省博物館：《四川省涪陵地區小田溪戰國土坑墓清理簡報》，《文物》1974年5期。原簡報斷此三座墓爲戰國晚期，後因 M3所出秦始皇二十六年蜀守戈而斷爲秦代。不過從 M1 和M2所出鉦看，應爲戰國晚期器，因而本文仍把M1 和M2的時代看作比M3略早，即均在戰國晚期。

[46] 貴州省博物館：《貴州省松桃出土的虎鈕錞于》，《文物》1984年8期。

[47] 蕭夢龍：《鎮江博物館藏商周青銅器——兼談江南吳器的地方特色》，《東南文化》1988年5期。

[48] 扁鐘指南方出土的一類體很扁、枚的位置十分靠上、鉦間狹小、甬中空或內加橫括的鐘體樂器。

[49] 同 [27] 2。

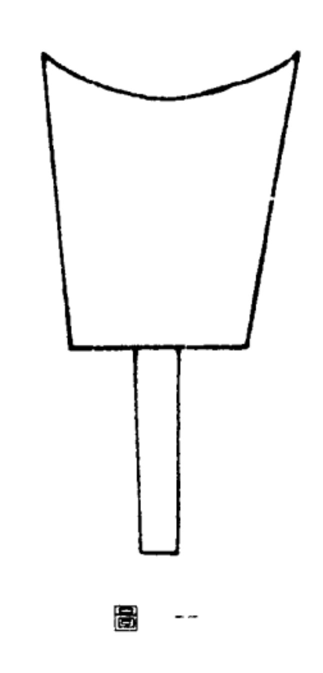
[50] 同 [34]。

[51] 李京華：《青銅編鐘靡隧新考》，《有色金屬》1984年2期。

[52] 此係我們在從事《中國音樂文物大系·湖南卷》的普察工作時所測。

吳越樂器句鑃及其相關問題

句鑃（gou diao）是東周至漢代吳越民族（指屬於“百越”民族的勾吳、於越和南越）所獨有的銅製打擊樂器。它的形制如圖一所示。



圖一

看圖可知，句鑃是合瓦形鐘體，侈銑，凹口。顯然它屬於鐘類樂器的一個品種。

句鑃一名，於周漢文獻無征，而見於出土句鑃的自名。如配兒句鑃自名爲“鉤鑃”，傳世姑馮昏同之子句鑃和其次句鑃均自名爲“句鑃”，便是其例。

東周句鑃的實物，多數出土於江浙地區，並以蘇南的寧鎮地區及浙江寧紹和杭嘉湖平原地區出土地點比較集中。在江蘇武進淹城[01]、高淳青山[02]、松溪[03]、浙江紹興[04]、海鹽[05]等地區都有發現，惟海鹽所出爲原始瓷句鑃，當非實用樂器。此外，在江蘇溧陽曾征集到2件

句鑃[06]，估計出土地點可能也在蘇南一帶。

過去著錄的傳世句鑃，如前述的姑馮昏同之子句鑃1件和其次句鑃2件，也是出於江浙地區。前者出於江蘇常熟[07]，後者出於“浙江武康山”[08]。東周句鑃在江浙地區以外也有少量發現，如在湖北廣濟鴨兒洲[09]和安徽廣德[10]即有所發現。

上述東周句鑃，都出土於吳越文化分佈的地理範圍之內，尤其江浙地區發現的句鑃，其出土地點位於吳越文化的中心腹地，而在中原地區以及南方其它民族的音樂文化中，尚未發現過這種樂器。由此可見，句鑃確爲吳越民族的音樂文化所獨有。

紹興出土的吳越句鑃，器主是吳國王室貴族，國別自然屬吳；常熟出土的姑馮昏同之子句鑃，器主是越國貴族，國別無疑爲越。紹興是越地，常熟是吳境，吳越兩國句鑃各自發現於異國而非本土，這當是由於種種歷史原因（如戰爭、貿易、饋贈、貢納等等）所造成的。

這些東周句鑃，可以大體分爲春秋和戰國兩期。廣濟、淹城、高淳、松溪和溧陽出土或征集到的實物，時代屬春秋前期；配兒句鑃、姑馮昏同之子句鑃和其次句鑃的時代，可以定爲春秋後期；浙江海鹽所出瓷句鑃，時代可定在戰國時期。

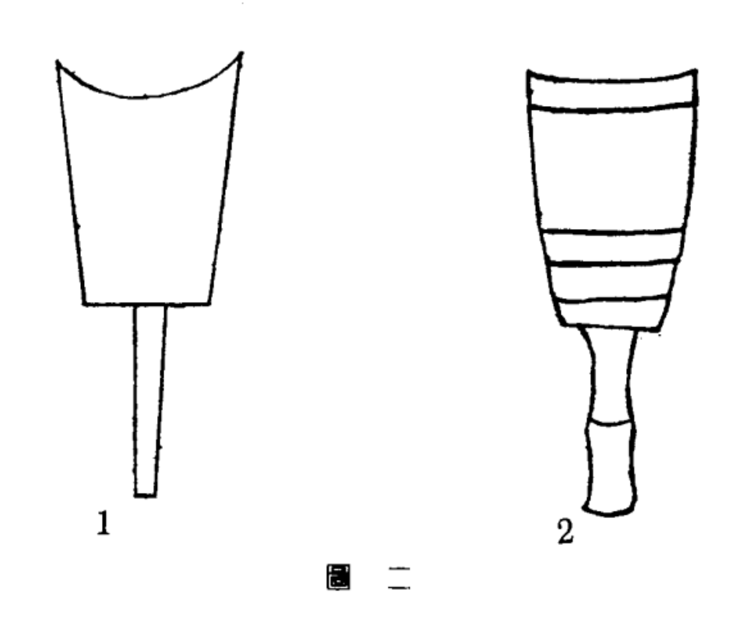
考古發現的漢代句鑃比較少，現在所知，僅廣州象崗山南越王墓出土8件，句鑃體部有“文帝九年樂府工造”銘文，並順序標明“第一”至“第八”[11]。這些句鑃的時代屬西漢時期。

以上東周和漢代句鑃的發現情況，可統計列於下表。

序號	出土地點	時代	序號	共出樂器	備註
1	湖北廣濟鴨兒洲河中	春秋前期	2	甬鐘	
2	江蘇武進淹城河中	春秋前期	7		
3	江蘇高淳青山(窖藏)	春秋前期	2	甬鐘	
4	江蘇高淳松溪(窖藏)	春秋前期	8		
5		春秋前期	2		江蘇溧陽征集
6	安徽廣德	東周	9		詳細資料未見發表
7	浙江紹興(窖藏)	春秋後期	2		配兒句鑃
8	浙江武康山	春秋後期	7		其次句鑃，傳出7件、著錄2件
9	江蘇常熟	春秋後期	1		姑馮昏同之子句鑃
10	浙江海鹽(墓葬)	戰國前期	12	甬鐘、鎛、磬、錞于、角（？）、半球形樂器	甬鐘、錞于、半球形樂器瓷質，鎛、磬陶質，另有未拼復句鑃殘片
11	廣州象崗山南越王墓	西漢前期	8	編鈕鐘、編甬鐘、編磬	

通過對東周和漢代句鑃的形制觀察，目前可以初步把它們分爲三式。

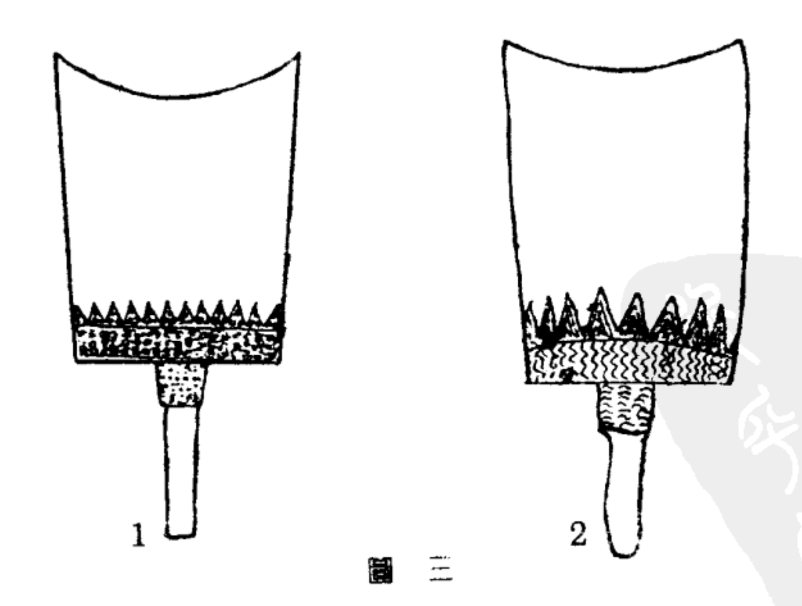
I式：長扁方柄。凹口，鉦修長，通體光素。表中序號1—5皆屬此式。今以武進淹城所出和溧陽征集句鑃爲例圖示於下（圖二）。



圖二

1. 武進淹城句鑃之一，通高34.3釐米；2.溧陽征集句鑃之一，通高39釐米。

II式：柄根圍徑加寬成突箍，體部主題紋飾爲三角紋，內塡卷雲紋或波曲紋，有銘文者銘文位於兩欒，其餘形制與I式相同。表中序號7－10皆其同例。茲選其次句鑃和海鹽出土瓷句鑃圖示於下（圖三）。



圖三

1. 其次句鑃之一，通高約28.3釐米；2.海鹽出土瓷句鑃之一，通高45釐米。

III式：柄較短，闊長體，通體素面。僅廣州象崗山南越王墓出土句鑃屬此例（圖四，表序號11）。

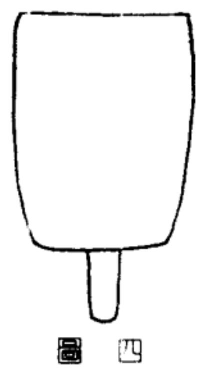


圖 四

廣州象崗山南越王墓出土句鑃之一，通高63.57釐米

這三式句鑃，I式的時代屬春秋前期。從出土地點判斷，此式句鑃屬於吳器似無多大問題。II式句鑃的時代在春秋後期至戰國時期，其國別爲吳越者均有。此式句鑃出現了紋飾，以三角紋作爲基本紋樣，這種紋飾爲這時期的吳越句鑃通用。如果說I式句鑃的風格屬於吳的話，那麼II式句鑃的風格則使吳越合二爲一，幾乎判然無別。公元前473年越滅吳，此後越國把II式句鑃沿用下來直至戰國時期，並使句鑃這種獨特的樂器向南傳播至嶺南的南越王國，這時句鑃的形制發生了一些變化，進入到西漢時期的III式階段。

句鑃的製造，與其它鐘體樂器一樣，也是採用銅錫合金爲原料。《周禮・考工記》曾記載"吳越之金錫，此美之材也。"可見吳越民族的確具備製造青銅樂器的物質基礎。

值得注意的是，青銅句鑃也有類似編鐘的調音工藝。例如廣濟鴨兒洲所出2件句鑃，體內壁相應於四個側鼓處，有縱向突起的厚塊（圖五）。這種結構一般稱其爲音脊，它分佈於句鑃的節線位置，可以對音高起到微調作用。這種"脊式調音法"與西周後期編鐘的"隧式調音法"不同，它始見於春秋時期並沿用至戰國時期的編鐘，如廣濟鴨兒洲與句鑃同出的春秋甬鐘[12]、江蘇北山頂春秋吳墓所出甚六鈕鐘[13]以及曾侯乙編鐘[14]均有此類調音工藝。



圖五

句鑃的擊奏部位，當是與編鐘一樣位於鼓部。其具體安置方式，可以從柄製著手試作一些推想。

春秋時期的I式句鑃，其實心柄是光的而無任何附加構造，因而不可能懸置。此式句鑃柄較長，其執持擊奏的可能並非一點也沒有，但因句鑃是成編的旋律樂器，每個樂工各持一件一起演奏，恐怕不便配合。而把它插置於某種座或架上以固定編排，這樣當較便於演奏。推測這種置奏法可能是當時的常規奏法。

春秋後期II式句鑃的安置方式當與I式句鑃相仿，但柄上形制發生了局部變化，即在柄根處加寬成一周突箍，推測這種突箍當是使句鑃頂部與座或架有所隔離而不相接觸，這樣有利於句鑃在受擊時的振動。

西漢前期有III式句鑃柄長短於體高，且柄上無其它附加構造，故也當採用置奏法。

句鑃作爲旋律樂器肯定會以一定的音階結構組合在一起，從目前的出土情況看，它有7、8、9件等不同數目，但因現在未能對實物進行測音，所以其組合是否完整，抑或又有不同的組別，還有待今後考察。

句鑃常與其它樂器伴出，其音樂功用是顯而易見的。如廣濟、高淳等地所出句鑃與甬鐘共出，海鹽明器句鑃與甬鐘、鎛、磬、錞於等樂器共出，顯示出句鑃作爲合奏樂器的性能，其在當時的吳越民族樂隊中當佔有顯赫地位。

廣州象崗山南越王墓句鑃與編鈕鐘、編甬鐘和編磬共出，鈕鐘器形最小，甬鐘較大，句鑃最大，可見在南越王所享有的這個“金石”樂隊中，句鑃扮演了低音旋律樂器的角色。

配兒句鑃銘文稱句鑃可“台（以）宴賓客，台（以）樂我者（諸）父。”姑馮昏同之子句鑃銘文說其製作句鑃是爲了“以樂賓客，及我父兄。”由此可見，句鑃的演奏當是吳越貴族在宴享或祭祀時進行的。

以上對句鑃的初步認識，有助於我們比較句鑃與鉦鐸的區別。

雖然句鑃與鉦器形近似，但它們還是屬於兩個不同品種的樂器。鉦柄上有穿、旋、環等構造，而句鑃柄卻是光的；鉦爲執持或懸置，而句鑃則應爲置奏；鉦是軍樂器，其作爲信號樂器可以用於軍事行動中的發號施令，而句鑃則是旋律樂器和合奏樂器，用於宴享和祭祀時的奏樂。

句鑃與鐸的形制有明顯的不同，但據王國維考證，“古音翟聲睪聲同部，又翟鐸雙聲字，疑鑃即鐸。”[15]郭沫若也認爲，“句鑃即鐸之音變”[16]。看來，他們都認爲鐸與句鑃是名異而器同的一種樂器。鐸爲軍樂器；鐸體小於句鑃，這一點十分明顯；鐸用矮方銎以續木柄，其奏法分搖奏（指體內有舌者，如□外卒鐸即是）和執奏兩種。由此而看，鐸與句鑃是兩種形制、奏法和功用都不相同的樂器品種，不應混爲一談。

（原載《樂器》1994年第2期）

【注釋】

[01] 1. 倪振逵：《淹城出土的銅器》，《文物》1959年4期；2. 趙玉泉：《武進縣淹城遺址出土春秋文物》，《東南文化》1989年4—5期。3. 南京博物院等：《江蘇省出土文物選集》，文物出版社，1963年。

[02] 劉興：《鎮江地區近年出土的青銅器》，《文物資料叢刊》5。

[03] 同[02]。

[04] 1. 紹興市文管會：《紹興發現兩件鉤鑃》，《考古》1983年4期；2. 沙孟海：《配兒句鑃考釋》，《考古》1983年4期；3. 浙江省博物館：《浙江文物》，浙江人民出版社，1987年。

[05] 1. 芮國耀：《海鹽縣黃家山原始瓷器》，《中國考古學年鑒》1984

；2. 浙江省文物考古研究所等：《浙江海鹽出土原始瓷樂器》，《文物》1985年8期。

[06] 同[02]。

[07] 中國社會科學院考古研究所：《殷周金文集成》2（鐘鎛二，鐃、鈴、鐸、句鑃），文物出版社，1988年。

[08] 同[07]。

[09] 1. 梁柱：《廣濟縣發現周代青銅甬鐘和句鑃》，《中國考古學年鑒》1985；2.湖北省博物館：《湖北廣濟發現一批周代甬鐘》，《江漢考古》1984年4期。

[10] 宋永祥：《試析皖南周代青銅器的幾個地方特征》，《東南文化》1988年5期。

[11] 廣州象崗漢墓發掘隊：《西漢南越王墓發掘初步報告》，《考古》1984年3期。

[12] 同[09]。

[13] 江蘇省丹徒考古隊：《江蘇丹徒北山頂春秋墓發掘報告》，《東南文化》1988年3、4期合刊。

[14] 湖北省博物館：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989年。

[15] 王國維：《古禮器略說·說句鑃》。

[16] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》，科學出版社，1958年。



先漢笛子初研

隨著中國考古事業的不斷發展，古代笛類樂器的實物在中國一些地區有了少量出土，這爲我們研究它的早期歷史提供了確實可靠的資料。本文主要根據考古發現的先秦和西漢時期（爲便利計，本文權且稱之爲先漢）的笛類樂器，結合文獻記載並通過對幾支出土品的仿制實驗，就先漢笛子的發現、名稱、形制、奏法、起源等問題試行初步的研究。

一、考古發現

50年代以來，在豫、浙、甘、青、鄂、湘、貴等地陸續發現了一些先漢笛類樂器，已發表或見於報導的有以下幾項。

1. 新石器時代的笛類樂器

河南舞陽賈湖裴李崗文化墓葬出土距今約八千年的骨笛 [01]，是目前發現笛子的最早標本。浙江余姚河姆渡遺址第四層和第三層共出骨笛（哨）48支，時代屬河姆渡文化早期 [02]。據碳十四測定，距今約七千年。

2. 商周時代的笛類樂器

青海西寧朱家寨卡約文化墓葬曾出土一支骨笛，時代相當於中原殷周時期 [03]。青海都蘭諾木洪搭里他里哈遺址曾採集一支諾木洪文化殘骨笛（標本0 11 4）和一支骨哨（標本0923）[04]，一般認爲此文化的上限不早於齊家文化，下限約在戰國秦漢以前，可見其年代上下限跨越較大。按這支骨笛的形制與朱家寨出土的一支相近，時代亦應約略相當。又湖北隨縣曾侯乙墓中室出土竹篪2支，時代在戰國早期（前 433 年）[05]。

3. 西漢時期的笛類樂器

長沙馬王堆三號漢墓出土竹笛 2 支，存放於此墓東邊箱57號漆方奩內，時代屬西漢前期（前 168年）[06]。廣西貴縣羅泊灣一號墓出土竹笛 1 支，存放於殉葬一號棺，時代亦屬西漢前期 [07]。甘肅居延侯官遺址出土殘竹笛1支[08]，按侯官創建至遲不晚於武帝末年（前87年），到東漢初年焚毀 [09]，此笛當屬西漢後期至東漢初年間製品（以上發現情況請參見附表）。

上述發現的笛類樂器，在時代上尙存不少缺環。新石器時代的實物都屬早期，中、晚期製品尙未見到。確屬商代至西周時期的笛類樂器更爲鮮見。但是，見於甲骨文的管樂器名稱有龠[10]，一般認爲它是一種編管樂器；見於《詩經》的商周管樂器更有管、篪、簫、龠等 [11]；從賈湖、河姆渡骨笛到曾侯乙墓篪，不可能一蹴而就。因此，從笛子的發展歷史來看，新石器時代中、晚期至西周這段時期不可能中斷，這一時期的實物尙待今後去發現。

目前看來，地處中原的裴李崗文化和地處寧紹平原東部的河姆渡文化早期應是史前骨笛的兩個彼此獨立的分布點。商周和漢代笛子在黃河上游之甘、青地區，長江中下游之鄂、湘地區，中國南方之廣西地區都有發現，可見先漢笛子的分佈範圍是相當廣的。鄂、湘、貴地域相連，出土笛子在時代和地理關係上從戰國至西漢似有自北往南的發展趨向，因此，笛子在此可能屬於一比較集中的分佈區。西北甘、青地區相互接壤，殷周和漢代笛子在這裡也有發現，似可視爲笛子的另一分佈區。

二、名 稱

本文所謂笛子，指橫吹和豎吹單管氣鳴樂器，是一種泛稱。據古籍記載，商周和漢代單管樂器的名稱不少，考古發現的笛子在歷史上也當有它們各自的名稱。

因史前無文字記載，所以賈湖和河姆渡骨笛的固有名稱已不可知。先秦文獻（包括甲骨、金文）未見笛字，據許愼（公元58－147年）《說文解字》和馬融（公元 79－166年）《長笛賦》，笛字約在東漢時期才出現。《周禮》之篴即笛之古字。根據我們的初淺認識，出土先漢笛子可以同文獻記載對上號或有可能對上號的有下揭諸名。

1. 篪

古代文獻對篪的形制描述多爲漢制，此移引如下：

"篪，如管，六孔。"（《周禮》鄭玄注）

"篪，以竹爲之，長尺四寸，圍三寸，一孔上出，橫吹之。"（《楚辭集注·東君注》）

"篪，竹也，六孔，有距，橫吹之。"(漢·蔡邕《月令章句》)

"篪以竹爲之，六孔，有底。"(《太平御覽》引《五經要義》)

說明漢篪是一種竹製、六孔（按孔）、有底（即閉管）的橫吹樂器。曾侯乙墓 2 篪除尺寸與漢製略有出入外，其它基本與漢製同，因此應稱之爲篪無疑。

篪之別體字爲箎（《禮記·月令》）、𪛗（《楚辭·東君》），李純一先生已正確指出，篪、笛古音同[12]。今按笛字《廣韻》爲定鈕錫部，開口呼四等，入聲；篪字《廣韻》爲澄鈕支部，開口呼三等，平聲。古無舌上音，故篪字當讀如笛。

2. 𥳑

此字見於馬王堆三號漢墓出土"遣策"[13]。𥳑字《說文》所無，它當從隸得聲，讀作dai。𥳑、笛二字雖同屬定鈕，但韻隔似較遠。本墓所出"遣策"爲記載隨葬品名目的賬單。李純一先生認爲此墓所出長短2 笛應名爲𥳑[14]。《說文解字》："笛，七孔竹箭也。"又："箭，斷竹也。"漢·應劭《風俗通義》："笛，長尺四寸，七孔。"說明漢笛是七孔，斷竹（即管尾開口）。馬王堆三號漢墓 2 笛形制與此基本相符，此墓年代與許愼、應劭生卒年代相距不遠，說不定𥳑即笛的一個別稱。

3. 荻

《風俗通·聲音》引《漢書注》："荻，篧也（按與《說文》笛字釋義相近），言其聲音篧，名自定也。"又《穆天子傳》注："荻，今戟吏所吹者。"荻字，《廣韻》音與笛同，因知笛、荻音義併同。漢簡有荻字。如青海大通馬良墓出土漢簡有一組記述當時傳達軍令所用之金、鼓、鈴、旗，其中一簡（19）爲"□□應鼓荻應金，□"[15]，因知荻還是用於軍中的樂器。居延漢笛出於一處烽燧遺址，它是一個屯戍據點，笛子在此出土，當與此地戍伍生活有關，是否即荻，或有其可能。但目前因無直接證據，尚難肯定。此笛三按孔，甘、青地區又在古羌族分佈範圍內，故是否又與三孔羌笛（《說文》："羌笛三孔。"）有關，尚待掌握更多材料再做進一步探討。

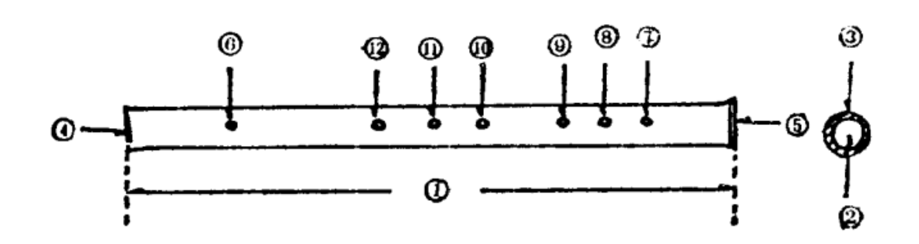
4. 兩頭笛

這是唐代驃國樂所用樂器。據《新唐書·南蠻傳·驃傳》："有兩頭笛二，長二尺八寸，中隔一節，節左右開沖氣穴，兩端皆分洞體爲笛量。左端應太簇，管末三穴：一姑洗，二蕤賓，三夷則。右端應林鐘，管末三穴：一南呂，二應鐘，三大呂，下托指一穴，應清太簇，兩洞體七穴，共備黃鐘、林鐘兩均。"貴縣羅泊灣M1竹笛，兩吹孔爲竹節隔開，是爲兩頭笛的主要特征，與《新唐書》所載相符。惟孔數與記載不合，尺寸也有出入，但從形制上看，它們應是早期的兩頭笛。古代驃國在今緬甸伊洛瓦底江流域，有較多部落和屬國。廣西貴縣在地理位置上與驃國相距不是很遠，出土的笛子時代早，它的形制有可能影響驃國的兩頭笛。

由上舉四名可看出，先漢笛子在不同歷史時期，不同地區、民族，都當有各自的名稱。古代典籍對單管笛類樂器的記載多附於孔數的多少，且用不同種類的笛類樂器名稱加以互訓，因此沒有出土實物難以對證廓清。然而，這種現象從另一方面則顯露出，中國先漢笛子的種類和名稱確是比較多的。

三、形　制

本文收入的出土笛子數量雖不算多，但還是代表了先漢笛子的若干型式，據今知材料，可把它們初步分爲二型（笛各部位名稱見圖一所示）。



圖一　先漢笛子各部位名稱示意圖

(1)管長　(2)管徑（內徑）(3)管壁厚　(4)管端　(5)管尾　(6)吹孔
(7)—(12)按孔（均含孔徑，由(7)至(12)依次爲孔(1)、孔(2)……）

A型：開管。管端、管尾均開口。笛孔（指按孔和吹孔）呈直線形開設，孔數1—8個不等。舞陽賈湖骨笛和河姆渡47支骨笛均屬此型，略舉數例：

(1)賈湖骨笛（M282：20）器身一側開七按孔，距管尾第六與第七孔間另開一小孔。

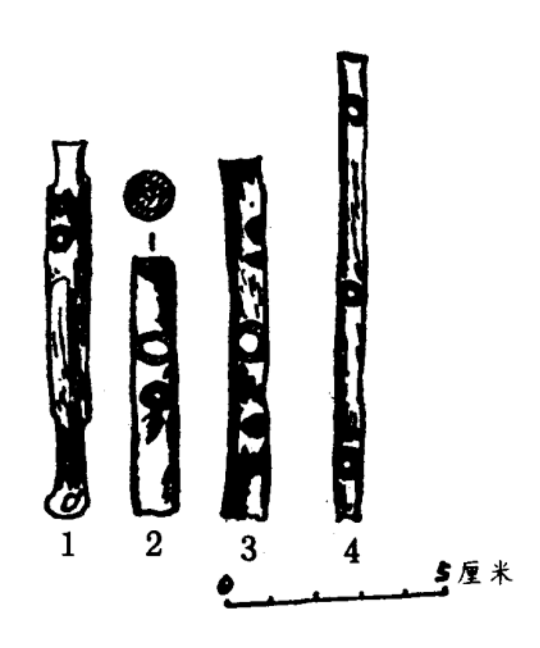
(2)河姆渡T22④：22，器身一側近管口兩端各開一孔（圖二，4）。

(3)河姆渡T24④：35，二孔。一孔位於近管端一側，一孔位於近管尾一側（圖二，3）。

(4)河姆渡T13④：20，器身近中部開一孔（圖二，2）。

B型：管中空，無笛孔。腔內插一肢骨，實即形成閉管，見下例：

(5)僅河姆渡T31④：54一支，恐屬特例。



圖二

C型：閉管，分三式。

I式：管端、管尾均閉口，吹孔與按孔非直線形開設，見下例：

(6)曾侯乙墓2支竹篪（標本74、79）孔②—孔⑤排列有序，呈直線形開設；孔①（即出音孔和吹孔）呈直線形開設。管端以木堵塞，管尾以竹節橫隔封閉，惟74號篪管尾竹節腐爛，有一不規則小孔，徑0.75×0.8（圖二，1）。

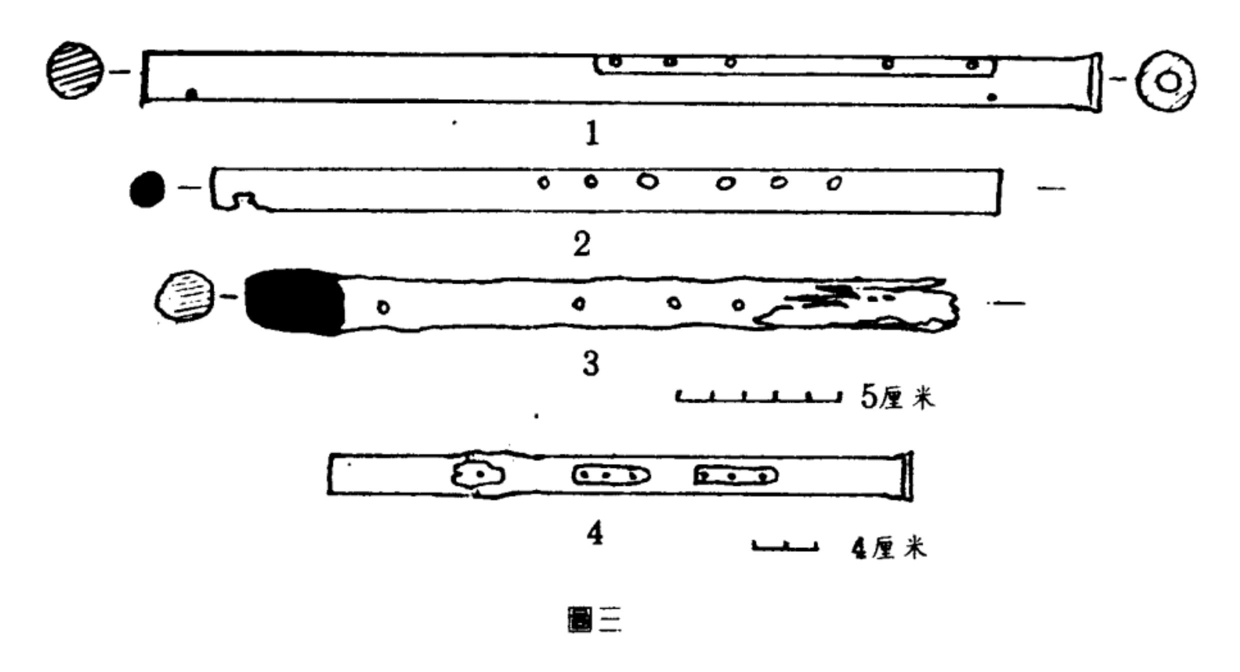
II式：管端閉口，管尾開口，吹孔和按孔非直線形開設；見下例：

(7)馬王堆三號漢墓出土長短2支竹笛，六按孔排列有序呈直線形開設；另有一背孔，位於孔⑥背面（圖二，2）。

III式：按孔與吹孔呈直線形開設，餘同II式，見下例：

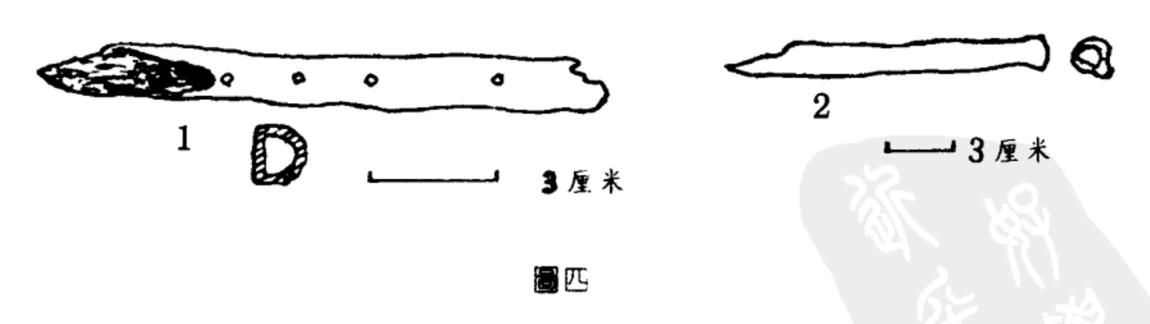
(8)貴縣羅泊灣M1：131，六按孔，惟閉口管端多出一截（約8釐米）竹管，上另開一孔（圖二，4）。

(9)甲渠侯官竹笛，管尾殘破，近管端開一吹孔，另有三按孔（圖二，3）。



圖三

都蘭諾木洪搭里他里哈採集骨笛（標本0114）兩端皆殘，餘4孔，呈直線形開設（圖4四，1）；西寧朱家寨骨笛一端開口，一端殘，8孔，呈直線形開設（圖四，2）。因二例爲殘品，具有A、C兩型可能，故此暫不分式比較。



圖四

如若把先漢笛子排出型式發展序列目前尚有困難，但是，把這些不同時代的笛子以考古學文化、器物形態、地緣等綜合起來考察，仍能發現它們從形制上存在著一些直接或間接的聯繫。

今知先漢笛子的最早型式是A、B兩型，而B型罕見。例(2)的形制

在河姆渡共出土35支，約占出土骨笛總數的72.9%強，可見它當是河姆渡骨笛的主要型式。例(3)、(4)雖然與(2)同時存在，但數量不多，孔的開設也不如(2)規範，所以當時可能不如(2)盛行。河姆渡的骨笛，第四層有45件，第三層僅有3件，且形制因襲第四層，一、二層均無發現，這種情況似表明骨笛在河姆渡早期比較盛行，到晚期遂即衰落乃至消失，至少在這一遺址沒有得到進一步的發展。

CⅡ式笛有例(6)曾侯乙墓篪2件，它們形制固定，製作規範，已非早期發展狀態，在此2篪之前，笛子當已歷經一個相當的發展過程。《詩·何人斯》有“伯氏吹壎，仲氏吹篪”的詩句。《何人斯》描寫的的人和事的年代可推至西周[16]，因此像篪這樣的笛子，在戰國早期以前即當流行了相當一個時期。曾侯乙墓篪的形制已與漢製基本相同，似表明篪的形制由不固定到稍較固定當不會晚於戰國早期。到漢代，篪的形制當已具備比較統一的規格。

諾木洪文化骨笛與卡約文化骨笛器形較接近，這些文化雖屬青銅時代，但社會發展可能仍較落後，笛子的製作同與其時代約略相近的例(6)相比顯得比較原始。

由例(7)－(9)看來，它們雖然同屬C型，但仍有不同的式別。其主要區別是孔數和孔位設置的不同。

CⅡ式與CⅠ式笛的吹孔與按孔均非直線開設，管端均閉口，惟CⅡ式笛管尾開口、且孔數和孔位與CⅠ式有所不同。這兩型笛的出土地域相近，都在楚文化分佈範圍內，時代又相去不遠，因此例(7)之西漢笛子的形制當有可能受(6)之戰國篪的影響發展演變而來。

CⅢ式笛已比較接近後世吹孔與按孔呈直線形開設笛子的形制，因此，此式笛在當時應該是比較先進的。例(8)羅泊灣M1笛形制與(7)除管端和笛孔設置不同外，其餘形制都比較接近。二例時代相同，羅泊灣M1是當地少數民族首領墓葬，出土器物既有地方風格，又有與鄰近楚漢文化相似或相同之處，部份漆器的造型、紋飾明顯繼承了戰國時代楚器風格，與湖南、湖北西漢墓出土的十分相似。出土木櫝、木簡上的文字酷似

馬王堆三號漢墓部分帛書、簡牘字體。鑑此，二例形制相近恐非偶然，它們當在笛製上產生相互影響，而例(8)六按孔與吹孔的直線形排列在同期笛中要算是最爲先進的了。總之，由(6)—(8)，略可窺鄂、湘、貴地區戰國和西漢笛子形制前後影響關係之一斑。

例(9)侯官竹笛按孔數僅有 3 個，孔位設置（如孔距）也有其特點，顯然，甘、青一帶出土的笛子與中原和鄂、湘、貴地區不同，當是另一個發展支系。

漢儒對笛子的形制描述多較簡略，他們所謂笛很可能是一時一地所見之一種，有一定的片面性和局限性。出土實物則證明，先漢笛子有多種形制，有些是文獻無載的。

四、奏 法

就今知先漢笛子看，其演奏方法大致有以下幾種：

1. 史前骨笛按其形制大致有兩種奏法。一是豎吹，例(1)、(5)是。(1)以氣流激發管端邊稜發音，這種奏法目前中國少數民族地區竹管樂器尙較常見。(5)以一手抽拉管腔肢骨，相應改變管內氣柱長度發出音響。另一種是橫吹，如例(2)一孔爲按孔，一孔爲吹孔，吹奏時當以一拇指堵住管口加以控制發音，例(3)—(4)奏法仿此。這與景頗族之"吐良"和今之口笛奏法相類。

2. 例(6)戰國早期篪的吹孔與按孔非直線形開設，這種固有的形制決定了演奏它時應雙手掌心向裡，篪身置於兩虎口間，以拇指和小指穩定笛身，其餘手指按孔，橫吹。這樣比較自然、放鬆；長沙楊家灣漢墓（54・長楊・6號墓）[17] 吹笛木俑和山東肥城欒鎮建初八年（公元83年）畫像石墓[18]吹笛圖像皆可爲證。

3. 西漢笛子主要有兩種奏法，一種因孔位設置與戰國早期篪同，故其奏法因襲 2，如例(7)即是。惟(7)另有一背孔，需以左手拇指按孔。從

例(6)和楊家灣漢墓以及肥城畫像可知，至晚從戰國時期開始，這一奏法即以流行，並一直延續到東漢時期。另一種奏法也是橫吹，但與前一種有別，即兩手掌心相向，類似後世笛子奏法。這是由笛的按孔與吹孔的直線形設置所決定的。例(8)、(9)皆是。(8)爲兩頭笛，尚可變換吹孔發出不同音高，出土此笛的一號殉棺有一女性青年殉葬，當是演奏此笛的樂伎。例(9)孔②和孔③間距較大，當以左手食指按孔③，右手食、中指按孔②和孔①。以上表明漢代笛子兼用兩種手勢不同的橫吹法，後來隨著笛子形制的演變發展，第一種奏法漸被淘汰，第二種奏法則被沿用和傳留下來。

五、起　源

關於笛子的起源，以前有人主張西來說和外來說。主西來說者，主要依據文獻記載而認爲笛子由西域傳入，與張騫出使西域有關。如常被作爲論據的晉·崔豹《古今注》說：“橫吹，胡樂也。博望侯張騫入西域，傳其法於西京（長安），惟得《摩訶兜勒》一曲……。”但出土西漢竹笛大都比張騫第一次由西域歸來的年代（前126）要早，有些笛的出土地點在地理範圍上也非西域，顯然西來說無法成立。

主外來說者，主要根據美索不達米亞烏爾古墓出土笛[19]而認爲中國笛子是由兩河流域傳入的，但裴李崗和河姆渡文化骨笛要比烏爾古墓笛子（取斷代爲紀元前2800年的說法）早約一、二千年，在這些確鑿的事實面前，西來說、外來說都不攻自破了。目前看來，中國笛子的起源至少還要上推至七、八千年，而笛子的策源地，至少有黃河中游之裴李崗文化和長江下游之河姆渡文化兩處，這在當時是世界上領先的。

那麼，新石器時代骨笛的導源體是什麼呢？我們初步推測，它可能與考古發現的同期骨哨有一定牽連。這種骨哨的形制如例(4)和圖一、2所示，在江蘇吳江梅堰新石器時代遺址也曾出土3件[20]，形制與例4相

仿。另如黑龍江寧安東升新石器時代遺址曾出土 5 支骨哨，大小不等，是將骨節一端削去，出現孔洞，或將骨骼一端磨成凹形，露出骨口[21]，這其實是一種閉管哨。在漫長的舊石器時代，狩獵是人類的重要生活方式，因此以獵取動物肢骨經簡單加工成骨哨當較可能，而它的產生似乎應比多孔骨哨（笛）還要提前些。但在形制尚未發展完善並規範化的多孔哨（笛）出現之後，此類骨哨還要與它們併存相當一些時期。如河姆渡骨笛中例(4)與(2)、(3)同出，諾木洪文化骨笛與骨哨同出即其實例。應當指出的是，這類骨哨與新石器時代出土的體短、中空、兩端相通的作爲裝飾品的骨管不同，骨管無吹口，很難吹出聲響。實際上，像河姆渡骨笛，從其不能發出具有諧和音調的音高看，也當是一種哨。但從笛類樂器的發展歷史著眼，它的形制當是後世笛子的萌芽。我們認爲，上述骨哨可能是多孔哨（笛）的濫觴，後來隨著音樂文化的發展，骨哨管身加長，孔數增多，形制逐漸規範化而成笛了。

河姆渡文化以漁獵經濟爲主，因此骨哨的主要功用當可能作爲誘捕獵物的信號工具，這與中國鄂倫春、鄂溫克、達斡爾等族鹿笛的使用相仿[22]。

裴李崗骨笛雖然可具備六聲音階，但從史前乃至商代樂器的總體發展水平估量，似不可單純從樂器學上來考慮它。新石器時代與的音階最多可達三聲，此時石磬尚屬節奏性樂器；商代旋律樂器編磬、編鐃一般是三聲或四聲。民俗學材料中，較原始的民族，它的音樂都是二聲、三聲，甚至一個音。所以如把裴李崗骨笛看作實用樂器難以解釋。這些骨笛都出於墓葬，出土位置在墓主手旁。且塗朱，這種情況可能顯示出其當具宗教意義，而作爲法器似較易理解。中國東巴族所用吹奏樂器海螺作爲施法工具的例子或可略作參考[23]。總之，即使裴李崗骨笛不是實用樂器，客觀上也爲後來正式樂器的演變、分化、獨立奠定了基礎。

中國古代笛子歷史悠久，源遠流長，本文對於先漢笛子的探索只是一個初步的嘗試，錯誤難免，尚請大家多加指正，明以教我。

附記：本文的另一部份《先漢笛子的製造工藝和音階構成》發表於《中國音樂》1988年第3期。

〔附表〕

出土先漢笛子統計表

序號	出土時地	時代	件數	標本號	共出樂器	發表文獻	備註
1	1987年河南舞陽賈湖	裴李崗文化	?			《人民日報》1987年12月11日	
2	1973年浙江余姚河姆渡	河姆渡文化早期	48		塤	《考古學報》1978年1期	
3	1953年青海西寧朱家寨	卡約文化	1			《考古學報》1963年1期	
4	1959年青海都蘭諾木洪	諾木洪文化	2	0144,0923		《考古學報》1963年1期	殘
5	1978年湖北隨縣曾侯乙墓	戰國早期（前433年）	2	79,74	鐘、磬、瑟琴、建鼓等	《文物》1979年7期	采集，殘
6	1973年湖南長沙馬王堆三號漢墓	西漢早期（前168年）	2		琴、瑟、竽等	《文物》1974年7期	
7	1976年廣西貴縣羅泊灣一號漢墓	西漢早期	1	M1:131	鐘、銅鼓、鑼、瑟等	《文物》1978年9期	
8	1973年甘肅居延候官	西漢	1			《文物》1978年1期	殘

（原載《黃鐘》1989年第3期）

【注釋】

[01]《人民日報》1987年12月11日。又承湖南省文物研究所李京華先生告知了部份出土情況。

[02] 江蘇省文物管理委員會等：《河姆渡遺址第一期發掘報告》，《考古學報》1978年1期。

[03] 青海省文物管理委員會等：《青海都蘭縣諾木洪搭里他里哈遺址調查與試掘》，《考古學報》1963年1期。

[04] 同[03]。

[05] 1. 隨縣擂鼓墩一號墓考古發掘隊：《湖北隨縣曾侯乙墓發掘簡報》，《文物》1979年7期；2.吳釗：《篪笛辨》，《音樂研究》1981年1期。

[06] 1. 湖南省博物館等：《長沙馬王堆二、三號漢墓發掘簡報》，《文物》1974年7期；2.尹炎：《長沙馬王堆三號漢墓出土樂器—琴、瑟、築、竽、笛》，《樂器科技簡訊》1975年3期。

[07] 廣西壯族自治區文物工作隊：《廣西貴縣辦泊灣一號墓發掘簡報》，《文物》1978年9期。

[08] 甘肅居延考古隊：《居延漢代遺址發掘和新出土的簡策文物》，《文物》1978年1期。詳細資料承李純一先生提供。

[09] 1. 文物編輯委員會編：《文物考古工作三十年》，文物出版社，1979年；2. 中國社會科學院考古研究所編：《新中國的考古發現和研究》，文物出版社，1984年。

[10] 中國社會科學院考古研究所編輯：《甲骨文編》，中華書局，1982年版，第87頁。

[11]《商頌·那》、《周頌·有瞽》、《周頌·執競》、《何人斯》、《鼓鐘》等篇。

[12] 李純一：《談談音樂史研究的材料和方法》，《交響》1987年2期。

[13] 此承李純一先生示知。舊說“遣策”有簶字，非。考古研究所藏有“遣策”摹本，可查。

[14] 同[13]。

[15] 陳公柔等：《青海大通馬良墓出土漢簡的整理與研究》,《考古學集刊》5。

[16]《何人斯》寫蘇公刺暴公事。蘇地在今河南濟源西北。西周初年蘇忿生遷都於溫（今河南溫縣西南），公元前650年爲狄所滅。

[17] 湖南省文物管理委員會：《長沙出土的三座大型木槨墓》，《考古學報》1957年1期。

[18] 王思禮：《山東肥城漢畫像石墓調查》，《文物參考資料》1958年4期。

[19] E·G麥克倫著，黃翔鵬、孟憲福譯：《曾侯乙青銅編鐘》,《中國音樂學》1986年3期。

[20] 江蘇省文物工作隊：《江蘇吳江梅堰新石器時代遺址》，《考古》1963年6期。

[21] 寧安縣文物管理所：《黑龍江寧安東升新石器時代遺址調查》，《考古》1977年3期。

[22] 中央民族學院少數民族文學藝術研究所編：《中國少數民族樂器誌》，新世界出版社，1986年。

[23] 郭大烈、楊世光編：《東巴文化論集》，雲南人民出版社。



先漢笛子的製造工藝和音階構成

50年代以來，在豫、浙、甘、青、鄂、湘、貴等地陸續發現了一些先漢笛類樂器，已發表或見於報導的有以下幾項。

1. 河南舞陽賈湖裴李崗文化墓葬出土距今約八千年的骨笛，是目前發現笛子的最早標本。浙江余姚河姆渡遺址第四層和第三層出土河姆渡文化早期骨笛48支，距今約七千年。

2. 青海西寧朱家寨卡約文化墓葬曾出土1支骨笛，時代相當於中原殷周時期。青海都蘭諾木洪搭里他里哈遺址曾採集一支諾木洪文化殘骨笛（標本 0114），時代與朱家寨所出者約略相當。又湖北隨縣曾侯乙墓中室出土竹篪 2 支，時代在戰國早期（前433年）。

3. 長沙馬王堆三號漢墓出土竹笛2支，時代屬西漢前期（前 168年）。廣西貴縣羅泊灣一號墓出土竹笛 1 支，時代亦屬西漢前期。甘肅居延侯官遺址出土殘竹笛1支，當屬西漢後期至東漢初年間製品。

現就上述笛子的製造工藝和音階構成試行初步探索。

一、製造工藝

先漢製笛工藝流程依次大體分爲選材、計材（包括確定管長、管徑、孔位等）、開孔和調音等工序。不同時代和文化的笛子，加工程度和工序取捨也不一樣。

（一）選材

史前笛子多選擇動物（如鳥、禽等）肢、脛骨製成，這可能與當時人類的狩獵生活有關。製笛時，一般保留肢骨的自然狀態，除截斷骨管管端並開孔外，其餘加工並不很多。目前發現的史前骨笛雖有出自墓葬的，但不如出自遺址的數量多，故即使當時有竹製品，因入土年代甚久，恐也腐朽難辨。按理說，竹材得來也較便當，但它容易乾燥爆裂，對它掌握要比骨材難些。所以史前是否已採用竹材製笛，目前尚難斷定。

殷周時代，製笛選材骨竹都有，但今知的骨製品出於社會發展較爲原始的諾木洪和卡約文化，竹製品則見於音樂文化比較發達的曾國。《詩·周頌·執競》："鐘鼓喤喤，磬筦將將。"《詩·商頌·那》："鞉鼓淵淵，嘒嘒管聲。"由此看來，利用竹材製造笛類樂器的時間當不會晚於西周。骨笛的音色不如竹笛清脆響亮，竹笛在工藝上也較先進，因此西漢時期的笛子都是竹製。

（二）計材

史前笛子因主要用作信號工具或宗教法器，所以對其發音並無十分嚴格的要求，但要想使成品笛便於發音，也要摸索出相應的較規範的形制，如河姆渡二孔骨笛在器身一側近管端處各設一孔目約佔出土骨笛總數的72.9%即其實例。

管長、管徑、孔位、孔徑等任何一項都可能影響到笛的音高，所以要想使笛子發出具有一定音階結構的音并與其它樂器合奏，在制笛時就要對材料進行一定的設計。戰國和西漢笛子有些顯爲合奏樂器，因此對音高的要求當有固定的標準。

一般來講，管越長，管內徑越大，基音（即筒音）頻率越低；反之，頻率越高。曾侯乙墓2篪爲合奏樂器，二器管長有異，因知有意識通過改變管長來調定笛子筒音的做法當不會晚於戰國早期。

基礎音確定後，就要開按孔以發出所需要音階的相對音高。首先要設計出孔的位置。史前骨笛制作，爲了能夠發音（如摹擬鳥鳴或發出響亮信號），需要一定範圍內的音高，因此孔位的選擇並非毫無目的。如河姆渡骨笛中佔72.9%的二孔骨笛吹孔、按孔各設於按指較合適的骨管

凸弧一側近管端和管尾處即是。

今知周、漢笛子吹孔一般都距管端很近（表一），按孔一般分爲兩組，每組三孔（侯官竹笛則爲一組一孔，一組二孔）兩組間距、每組孔距都有一定規格（詳表一），且適於按指。按孔與管尾之距越長此孔發音頻率越高，反之，頻率越低。周、漢笛子制造者雖未必即利用笛子音高的經驗公式進行計算以定孔位，但他們在長期的製笛實踐中當能從經驗上對材料進行總體的把握。

表一　先漢笛子孔距統計表

笛　　　別	吹孔與管端距	吹孔與孔①距	吹孔與孔②距	吹孔與孔③距	吹孔與孔④距	吹孔與孔⑤距	吹孔與孔⑥距	吹孔與背孔距	管長	管内徑
河姆渡笛(T22④:22)	1.4	7.8							10.4	2.8
河姆渡笛(T24④:35)	1.85	4	3.2						8.1	4-6
河姆渡笛(T13④:20)	2.1								5.7	4-7
曾侯乙墓篪(74)	1.4	25.3	24.7	21.9	17.3	15.3	13.4		30.2	
曾侯乙墓篪(79)	1.7	24.6	23.3	20.5	16.6	14.6	12.5		29.3	
馬王堆漢墓笛(長)	0.7	19.6	17.2	15.3	12.4	10.4	9.1	9	24.7	1.2
馬王堆漢墓笛(短)	0.5	17.6	15.86	14.62	12.76	11.27	6.2	約6.2	21.2	1.4
羅泊灣笛(M1:131)	8(左) 9.3(右)	16.5	14.5	12.5	8.5	7.2	6		36.3	1.6
甲渠侯官笛	4.2	15.5	13.9	10.2					22.5	1.8

（三）開孔和調音

確定孔位後即可開孔。開孔法大體有磨孔和鑽孔兩種。

河姆渡骨笛其中有些笛孔剖面略呈V形，可能是磨成。此遺址第四層同出有骨鑿、錐針和石鑿等，河姆渡骨笛或有以這些工具加工開孔的可能。

周漢時代笛子的開孔多爲鑽孔。戰國和西漢笛子吹孔一般呈橢圓形

，惟馬王堆三號漢墓笛子吹孔略呈方形是其獨特之處。這與今克木人之庫絡多，景頗族之吐良和拉祜族之列都等笛類樂器的吹孔相類。

這時的竹笛在開按孔或吹孔前，多要把預備開孔的一面削去竹皮，成爲平面，曾侯乙墓篪、馬王堆三號漢墓笛和候官笛皆是。爲了探索當時這一做法的道理以及如何對笛子音高進行微調，我們做了三個仿製試驗，現簡括如下，略供參考。

實驗選用塑膠管爲材料，按出土實物尺寸仿製。需要說明的是，每管均爲壁厚一致的"同徑"管，與竹管自然生長形成的"異徑"有一定出入。

實驗 1：仿製羅泊灣M1笛和居延候官笛各 1 支，先開孔，經試奏後再把有孔一面以刀削平。

實驗 2：仿製馬王堆三號漢墓笛（長者）1 支，各孔均比原徑略小，但孔徑大體一致，經試奏後再調整至原徑。

實驗 3：仿製馬王堆三號漢墓笛（短者）1 支，先不開背孔，經試奏檢驗後再按原規格開設背孔。

通過上述三項實驗我們初步認識到：

由實驗 1 可知，開孔前削平孔面有利於按指，手感適當，比不削之弧面按指嚴實。吹奏時按孔處管壁可感到輕微振顫。雖然此處管壁厚度有所改變，但並不影響音高。由曾侯乙墓篪可知，這一做法至晚在戰國早期即已出現，後爲漢笛所沿用。羅泊灣M1笛兩吹孔處也削平，以除竹節之凸棱，便於改換吹孔演奏。這種削平孔面的工藝在當今中國少數民族的笛類樂器中仍可見到，如門巴族之里令、景頗族之比笋等即是。

由實驗 2 可知，用比原按孔徑略小的相同孔徑開孔，與調整爲原徑（見表二）後的音高有所不同，因知通過改變按孔大小可使音高得到相應的微調。馬王堆三號漢墓笛按孔徑大小各異，且非規整之橢圓形，正表明調音程度的不同。馬王堆三號漢墓一長笛，最小按孔孔⑥徑爲 0.4 釐米，圓形，其餘按孔徑均比其爲大。因知此孔當初所開可能較準，無需進一步微調，而用以開孔的工具直徑當不會大於0.4釐米。

表二 先漢笛子孔徑統計表

笛　　　別	吹孔	孔①	孔②	孔③	孔④	孔⑤	孔⑥	背孔
河姆渡笛(T22④:22)	0.25	0.25						
河姆渡笛(T24④:35)	0.25	0.3	0.25					
河姆渡笛(T13④:20)	0.2							
曾侯乙墓篪(74)	0.65×0.75	0.65×0.75	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	
曾侯乙墓篪(79)	0.5×0.9	0.7×0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	
馬王堆漢墓笛(長)	0.5×0.7	0.5×0.65	0.6	0.6	0.65×0.7	0.5×0.55	0.4	0.3×0.35
馬王堆漢墓笛(短)	0.24×0.6	0.6	0.5	0.3×0.5	0.4×0.6	0.3×0.4	0.2×0.3	
羅泊灣笛(M1:131)								
甲渠侯官笛	0.5	0.5	0.5	0.5				

曾侯乙墓篪按孔大都爲圓形，孔徑多較一致，而出音孔和吹孔則爲橢圓形，且徑比按孔都大，因知它們還可作爲調音孔。類似例子在其它西漢笛子上都有程度不同的存在。根據笛子主要通過改變按孔徑調音看來，周、漢時代制笛最初開孔當略小，以便爲微調校音留下應有餘地。

由實驗 3 可知，馬王堆三號漢墓笛背孔發音與全閉高八度音基本相同或略高，但比全閉高八度發音靈敏。今少數民族的笛類樂器也有背孔，有些還可起到控制發音的作用。

除上述工藝外，先漢笛子有的尚加以髹漆和繪紋，如曾侯乙墓 2 篪

即是。

二、音階構成

出土先漢竹笛大多保存不甚完好，有的已經殘損難以直接吹奏，因此其固有音高也不可確知。現僅通過試奏仿製品並參照對原笛音高的計算結果，對幾支先漢竹笛的音階結構得以約略的了解。必須說明的是，原笛爲竹製品，其管徑和壁厚都不是十分規則的，仿製笛在這些方面就難以和原笛相符，其絕對音高已非原物所固有。但一般說來，這些仿制品的相對音階結構大體可信。現把試奏幾支仿製先漢笛的聽覺印象列爲表三，以見其概。

表三　仿製先漢笛子音高統計表

笛　別	全閉孔	開孔①	開孔②	開孔③	開孔④	開孔⑤	開孔⑥	開背孔	計算基頻
曾侯乙墓篪(74)		#C5-28	D5+35	#D5+40	#F5+60	#G5+50	#A5+30		
曾侯乙墓篪(79)		#C5+25	D5+3	#D5+50	#F5+6	#G5-26	#A5+44		
馬王堆漢墓笛(長)	E4	#F4	#G4	A4+	B4	#C5	D5(#D5)	E5	338HZ
馬王堆漢墓笛(短)	#F4	#G4	#A4	B4+	#C5+	#D5	E5(F5)	#F5	319.5HZ
羅泊灣笛(M1:131)	#C4	E5	#F5	#G5	B5	#C6	E6-		29.2HZ
甲渠侯官笛	#G4	C5	#D5	G5+					433.5HZ

多數仿製笛的筒音與我們對出土品按閉管基頻經驗公式 $f=\dfrac{34100}{4L+\frac{10}{3}R}$

所約算的結果大體相符。但有些笛因無法測知管內徑，所以未能算出筒音的音高，如曾侯乙墓 2 篪即是。

曾墓 2 篪的筒音（即孔 1，亦稱出音孔）經試以推測管半徑進行驗算，結果與今知音高出入較大，即標本79比標本74低半音，2 篪並非同調。曾侯乙墓編鐘編磬各有兩均，一是姑洗均（C），一是新鐘均（#F）。如仿製品筒音音高較爲接近實際的話，那麼標本79各孔發音似可視爲順次移低半音（按：演奏邊稜音樂器時，氣息的大小、激發角度的不同等均可導致音高的改變，故所測音分數僅供參考），它即可演奏姑洗均的五聲加一變化音的宮調式樂曲；標本74則可演奏新鐘均的五聲加一變化音的徵調式樂曲。這樣，它們即可與同出編鐘編磬合奏。

馬王堆三號漢墓 2 笛筒音不同，相差兩律，即一大二度。仿製品試測結果與計算音高大體相符。二笛按簡單指法可奏出七聲音階，較長的一支以 E 爲宮和以 A 爲宮均可，較短的一支以 F 爲宮和以 B 爲宮均可。據此，二笛不可一起合奏，當用於演奏不同調性的樂曲。至於它們與同墓所出琴、瑟、竽等的關係如何，尚待探索。

羅泊灣M1笛的筒音與計算結果也大體相符。它當可演奏以 E 爲宮的五聲羽調式樂曲，這與同墓所出部份青銅樂器（如編鐘、銅鼓、鑼等）以 E 爲宮正相一致。此笛左側（即竹節橫隔之短端）一吹孔可發出宮音之高八度，可見它並非隨意開設，而是爲了實際演奏的需要。

居延侯官笛可奏出 #G 宮的四聲音列，G5略偏高，疑當爲 #G5。如是，則可演奏以宮－角－徵－宮反構成的具有號召力的音調。此笛所出地點爲一屯戍據點，因此這樣的音階結構恐非偶然，其作爲軍樂器的可能性也不宜排除。

總之，對出土笛子的仿製和試奏耳測只是一種權宜做法，仿製品與出土品在尺寸上差之毫釐，音高即受一定影響，所以對於這種仿製的試奏聽覺印象，約略可供參考，僅此而已。

（原載《中國音樂》1988年第3期）

先商和商代塤的類型與音列

塤是中國最早的吹奏樂器之一。隨著中國考古事業的發展，不少地區都出土過一些塤的實物，這使我們有可能借助於考古材料來探索塤的發源和演變的歷史，並通過對塤的測音，初步了解塤的音階構成。本文就是想在這些方面做一初淺嘗試，對新石器時代和夏商時代的塤試行探究。

一、塤的發現和分佈

1949年以前出土的塤不多。山西萬榮荊村曾發現過 3 件新石器時代的陶塤[01]，但因非科學發掘所得，所以具體文化內涵和年代已不可知。30年代初，殷墟西北崗王陵區HPKM1001和HPKM1550等大墓出土過幾件商晚期的陶、石、骨塤[02]，保存比較完整的有HPKM1001出土的 2 件，時代屬殷墟文化二期。

1949年以來，在陝西西安半坡[03]、商縣紫荊[04]發現了3 件仰韶文化半坡類型的陶哨和陶塤。在山西垣曲豐村 [05]發現1件陶塤，時代屬廟底溝二期。在山西垣曲古城東關 [06]、鄭州大河村 [07] 和山東濰坊姚官莊 [08] 等地各發現 1 件龍山早期的陶塤。此外，在河南尉氏椅劉遺址曾採集到1件龍山時期的陶塤[09]，在太原市郊義井村還發現 1 件新石器時代的陶塤（山西博物館藏品）[1 0]。這些塤都是在黃河流域發現的。在長江流域，江蘇邳縣大墩子遺址上、下兩層共出土有 3 件陶塤[11]，時代分屬劉林期和青蓮崗期。在安徽汪洋廟遺址上文化層出土1件陶塤[12]，時代約和薛家崗三期相當。河姆渡遺址第一、四文化層共出土 3 件陶塤[13]，時代分屬河姆渡文化晚期和早期。

夏商時代的塤也多有發現，在甘肅玉門火燒溝出土有20多件相當於夏代的陶塤[14]。在河南偃師二里頭[15]、鄭州銘功路[16]、沓旯王村[17]等地都發現有商代早期的陶塤。商代中期塤在鄭州二里崗[18]、張寨南街[19]有一些發現，但多殘，保存較完整的有二里崗出土的1件，時代屬二里崗文化。商晚期塤在殷墟婦好墓[20]、輝縣琉璃閣M150[21]各發現3件，時代屬殷墟二期。此外，江蘇南京安懷村曾出土1件湖熟文化陶塤[22]，時代約當中原商周之際（以上發現情況均參見附表）。

由上述塤的發現情況看來，從新石器時代到商代，黃河流域的塤在考古學文化上基本呈序列發現，即先後由仰韶文化、廟底溝二期文化、龍山文化、二里頭文化、二里崗文化到殷墟文化，塤的發展連綿不斷。而長江流域的塤，主要是新石器時代的制品，且都不屬於同一文化支系，因此，還不能排出它們的序列。參考它們的地層關係及其所屬的碳十四年代，其先後約略是：

河姆渡第四層塤——大墩子下層塤——大墩子上層塤和汪洋廟塤—河姆渡第一層塤。

長江流域相當中原殷商時代的塤僅有安懷村1件，與這一地區的先商塤在年代上跨越較大，尚不可直接銜接，因此，這一地區塤的發展過程和發展流向目前還不清楚。

黃河流域和長江流域塤的分布地域也各有特點。新石器時代，黃河流域在中、下游都有發現，而長江流域則主要集中分佈於下游的江、浙、皖、閩地區，不如黃河流域分佈面廣。但是，新石器時代塤的流行範圍與這一時期其它樂器（如磬）相比卻是比較廣泛的，這表明它是使用比較普遍的樂器，在黃河流域和長江下游地區的產生應各有源頭，它應是多源、多中心的。

殷商時代，塤的發現主要集中分佈於河南地區，按商代早、中、晚三期分別形成二里頭、二里崗和殷墟三個中心地帶。這當與商王朝的活動範圍有關。長江流域地區雖然出土有一些商代樂器[23]，但卻很少見到塤。這種現象是否表明殷商時代的塤在長江流域有可能未得到進一步

的延續和發展，還有待今後的工作去驗證。

二、塤的形制和演變

塤是一種有底、中空的氣鳴吹奏樂器。新石器時代，塤均爲陶製，商代晚期，塤有陶、石、骨三種材料的製品，但以陶塤多見。

根據現有材料，可初步把新石器時代和夏商時代的塤分爲四種類型。

A型：即圓腹型，分四式。

I式：尖底，略呈橄欖形。半坡P4736、P4737，汪洋廟塤（T4②:4）和大墩子塤（T102:19）都屬此式（圖一，1—2）。

II式：圓底，卵形。河姆渡2件（T32①: 4;T23④:46）、豐村塤（T201:4:26）、大河村塤（H40:1）、姚官莊塤（H119:11）、荊村塤和二里崗2件皆屬此式（圖一，3—9）。

III式：圓底，球形。荊村和安懷村各有1件（圖一，10—11）。

IV式：小平底，吹孔端銳，似半卵形。二里頭塤、婦好墓3件（29,30,303）、琉璃閣M150所出3件、HPKM1001陶、骨塤和HPKM1550石塤皆屬此式[24]（圖一，12—13）。

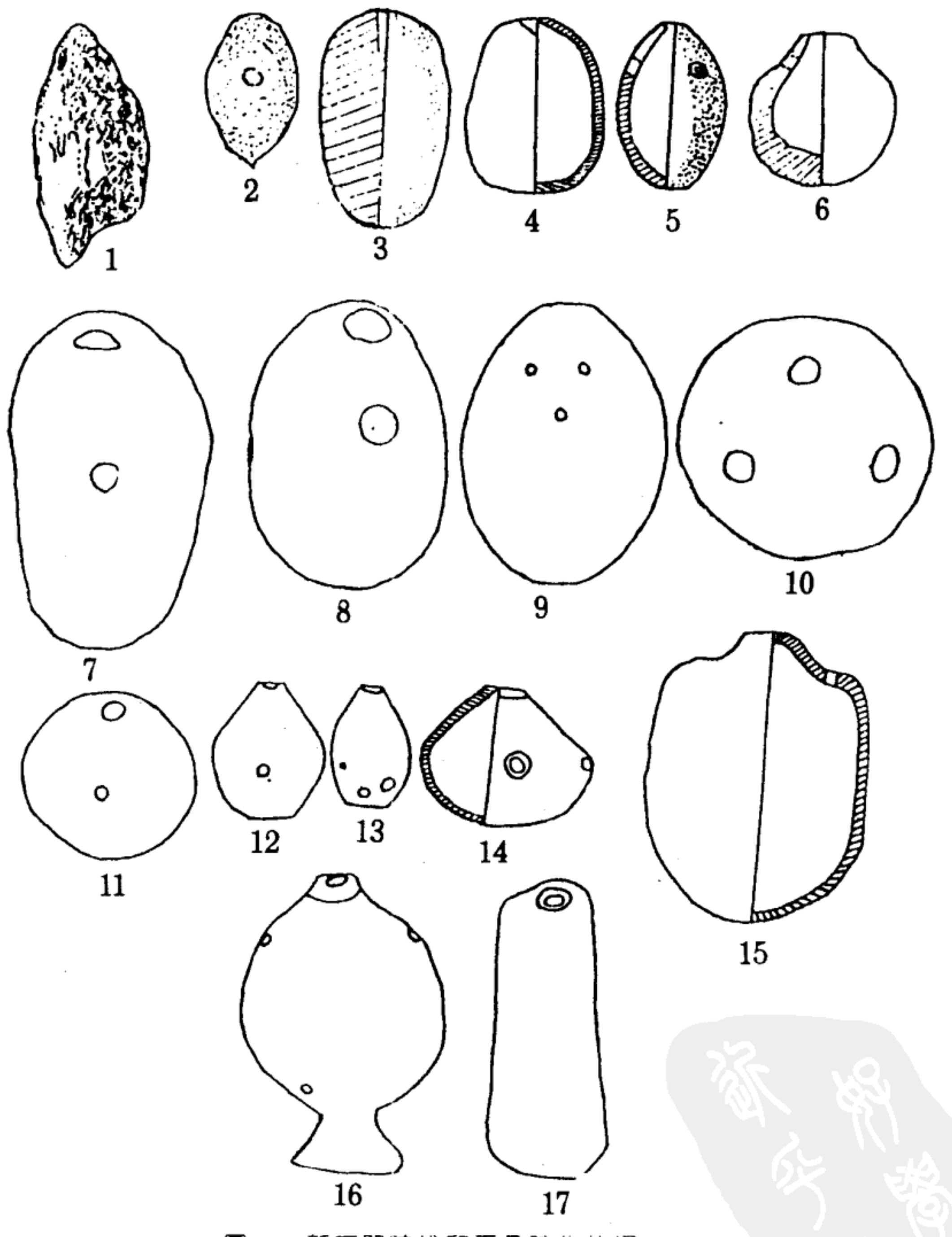
B型：即折腹型。圓底。紫荊塤（SHZO892BT18H61:01）即屬此型（圖一，14;參見注[25]）。

C型：即扁腹型，分二式。

I式：圓底，有肩。桐劉采集1件即是（圖一，15）。

II式：圓底，有紐。火燒溝塤都屬此式（圖一，16）。

D型：即直腹型。僅荊村出土1件。平底，筒形[25]（圖一，27）。



圖一　新石器時代和夏商時化的塤

1. 半坡P4736　2.汪洋廟T4②:4　3.河姆渡T32①:4　4.河姆渡T201:4:26　5.大河村H40:1　6.姚官莊H119:11　7、10、17.荆村出土　8、9.二里崗出土　11.宇懷村出土　12.二里頭出土　13.琉璃閣出土　14.商縣紫荆出土　15.尉氏桐劉出土　16.玉門火燒溝出土

根據今知這四型塤的形式及其所屬文化的年代，可試行對塤分期斷代。現初步分作三期，即：

第一期，時代相當於仰韶文化和龍山文化之間。此期塤形制不甚規整，由捏製向手製發展，除AⅣ式和CⅡ式外，其餘型式都已出現。

第二期，時代約在二里頭文化和二里崗文化之間。此期塤形制漸趨規整，多手製，有的表面磨光。主要流行AⅡ式和AⅣ式塤，按孔增加在三個以內。

第三期，時代在殷墟文化時期。此期塤形制已經規範化，開始出現模製，塤體外表磨光或有紋飾和銘文 [26]。僅盛行AⅣ式塤，按孔都是五個。

可以說，在塤的發展演變過程中，第一期和第二期塤應是處於不斷摸索、反覆試驗的創型階段。這一階段塤的型式比較多，即使是同一塤型，其外形也各有特點。第三期塤則發展到了定型階段，塤的規格一致，型式統一。塤從創型到定型，使塤的發展達到了鼎盛期。

那麼，塤是如何起源的呢？上述哪種類型的塤是較為原始的形態？它們又是如何演變發展的？這些都是我們應該進一步探討的問題。

關於塤的起源，有人據AⅢ式塤而認為它源於新石器時代的狩獵工具“石流星（飛彈）”。並依此推測“最早的石塤大約製作於新石器時代中期” [27]。此說恐不可信。因為石料與陶土相比，在製塤工藝上要困難和複雜得多，要製作中空體小且易於手持吹奏的石塤，僅把塤體內部挖空一項，難度就相當大。新石器時代晚期的石磬製作還那樣簡單粗糙，新石器時代中期製作石塤就更不可能。再說，考古發現的最早石塤是商晚期製品，因此，最早的塤不是石製，其源於“石流星”並製作於新石器時代中期一說亦難成立。

我們認為，塤的起源應與某些自然現象和人類的生產生活活動有關。比如一些植物類（如蘆管、竹筒等）在疾風吹過時可發出自然聲響，這種現象有可能觸發先民們的創造意識，他們或許會取一節竹管、一只螺殼或一些鳥獸肢骨，把骨髓取出，用這些較易得來的管狀體吹出簡單

的聲響，這就是最初的竹哨、骨哨等。當初主要把它們應用於勞動生產中，如在狩獵時吹奏骨、木哨來發出進攻的信號或模仿鳥獸鳴叫以誘捕獵物等，類似例子在近世我國北方鄂倫春等族尚可見到[28]。後來才由這些簡易的管樂器逐漸演化分離出獨立的、不同式樣的吹奏樂器。這些竹（木）哨或骨哨類樂器取材方便，製作簡易，因而它的產生應比陶塤要早。考古發現有距今七、八千年的骨笛[29]，比半坡陶哨和河姆渡第四層陶塤的年代都早即其顯證。陶塤的最初發明應是在出現了陶器之後，可能先是用陶土捏塑成與骨哨類相仿的陶哨，後來才逐漸演化成陶塤。半坡出土的2件陶哨，形狀大小相同，一個（P4736）上、下貫穿一孔，一個（P4737）只一端有孔，形制較原始，都屬AⅠ式。我們初步認爲，它們應是從骨、木哨類往陶塤過渡的中間標本，其與陶塤的形成當具有一定的淵源關係，因此我們不妨稱之爲陶哨，這種陶哨有可能是陶塤的較原始形態之一[30]。但從與半坡陶哨時代大體相當的河姆渡第四層塤的形制較爲規整來看，先民們最早發明陶塤的年代或有可能比仰韶文化或河姆渡早期稍有提前。舊石器時代尚無陶器，故不可能有陶塤，但新石器時代已有手製陶器出現，當具備產生陶塤的條件。這時的陶塤，應該就是塤的祖型。後來，隨著製塤技術的逐步提高，才在商代晚期出現了仿照AⅣ式陶塤而製的骨塤和石塤。

以下我們對兩大流域出土塤的形制做一簡述並對塤的形制演變試行初步探索。

長江下游地區的新石器時代塤分屬不同的文化，因而形制之間的差別比較明顯。大墩子塤甚小，外形似動物，因此是塤還是玩具尚待研究。多數人認爲大墩子遺址的文化內涵與大汶口文化相同，但山東地區大汶口文化卻未見塤出土。文化內涵相同，地域相接，故李純一先生推斷，將來有可能在山東大汶口文化發現塤[31]。

汪洋廟塤與半坡陶哨同型式，但比半坡陶哨外形規整。

河姆渡塤的型式在長江下游地區屬首見，而與黃河中游地區塤的型式有所相似。顯然，長江下游地區塤的型式各有特點。

再看黃河流域地區的新石器時代塤。

與半坡陶哨同屬一種類型的紫荆塤是B型，按孔有兩個，比半坡陶哨多一個，且製作比較規整。可見同一地域、同一文化在塤的型式設計和制作技術上也存在一定的差異。

廟底溝二期塤僅有豐村1件，屬AⅡ式塤。廟底溝二期往後發展爲龍山文化，因此豐村塤與其後中原地區的龍山文化AⅡ式塤當具有一定的承襲關係。

龍山文化AⅡ式塤有大河村出土的1件，形制比同時代的姚官莊塤和桐劉CⅠ式塤都顯得先進些，它的外形比較規整，似有向殷商AⅣ式塤發展演變的趨向。

綜上所述，新石器時代的塤型式多樣，尚無定制。即使是一時一地同一文化的同型塤，外形也有些出入。黃河流域與長江下游塤的形制不同，表現出早期塤的地區特點與差異。

夏商時代，塤的形制有了進一步的演變和發展。

火燒溝塤屬火燒溝類型文化，這批陶塤與中原地區常見的A型塤不同，它是有紐的扁圓體，造型十分獨特。一般認爲此文化具有濃厚的少數民族風格，這些塤都是彩陶，繪有不同紋飾，其製作也當具有少數民族的特點。

二里頭塤屬於二里頭文化，此文化的性質雖有爭議，但這件塤屬於夏、商之際的製品則大體可信。此塤屬AⅣ式，與大河村塤相比，惟底部已由圜變平。依此看來，AⅣ式塤似有從AⅢ式塤演化而來的可能。二里頭文化直承河南龍山文化，因此推測二者在塤型上的演化關係還有一條考古學文化上的依據。商早期塤除AⅣ式外，還有二里崗AⅡ式塤。

二里崗期，目前所見的塤是AⅡ式，三按孔。根據今知殷墟二期即已有AⅣ式五按孔塤以及商晚期普遍都是此式塤看來，塤在二里崗期當有一個過渡，應是AⅡ式與AⅣ式併存，並應存在由AⅡ式三按孔塤向AⅣ式五按孔塤發展的中間標本[32]。婦好墓和琉璃閣M150各有2個形

制大小相同的塤則證明，至晚在殷墟文化早期，塤已出現模製，模製塤規格統一，使同調塤的製作成爲事實，這是造塤技術的一大飛躍。

據上所述，塤似經歷了這樣一個發展演變過程：

新石器時代，塤的型式多樣，目前所見，似以ＡⅠ式、ＡⅡ式和B型塤爲較早的型式。它們總有先後早晚之分，但目前所知這幾式塤的時代大體相當，尙難區分早晚。後來各式塤相繼出現，在相當長的一個時期內，各種型式的塤同時流行，到商代早、中期，開始主要流行AⅡ式和AⅣ式塤。商代晚期，就只盛行AⅣ式五按孔塤了。這期間，各型塤經歷了一個反覆試驗、不斷摸索、相互比較的過程，而A型塤就像一個不斷繁衍、進化的家族，逐步向AⅣ式五按孔塤演進，到商代晚期，此式塤終於淘汰了其它型式的塤，確立爲唯一的一種塤型。後來，此式塤就被沿襲下來，只是按孔有所增加，以適應當時音樂發展的需要。

這種AⅣ式塤能被確立并沿襲下來當非偶然，它當具有一定的與音樂實踐相關的實用價值。此式塤的小平底便於豎置存放，而其它型式的塤則不如AⅣ式塤放置穩。此式塤的按孔分佈也有規律，即前三後二（正面看），前面三個按孔呈倒品字形排列[33]，後面兩個按孔平行對開。前三孔分別以二食指和一中指按孔，後二孔以二拇指按孔，適合自然、放鬆的指法。綜觀新石器時代和夏商時代的塤，按孔位置有從上往下移的趨向，這當是爲了手持使塤體更加穩定。此外，這種圓腹塤與扁腹塤的形制不同，它比扁腹塤氣息容量大，發音豐潤、厚實。這些大概就是AⅣ式五按孔塤能被確立並傳留下來的主要原因。

長江下游地區未見有AⅣ式塤，即使是後來相當商周時期的湖熟文化塤也是AⅢ式。由此看來，商代AⅣ式塤的淵源似與長江下游地區塤無直接關係。中原地區不但有不少AⅣ式塤發現，而且有它的早期形態。是否可以這樣說：中原二里頭文化和殷商文化AⅣ式塤的發展是一脈相承的，它們應是AⅣ式塤的主要發展源流。

三、塤的音階構成

塤一般爲陶製，如果出土後沒有殘裂破損，其固有音高不會有太大改變，相對音列結構也應大體保持不變。但塤是邊稜音樂器，吹奏時不同的激發角度、力度等都會影響它的發音頻率，因此據以探討音律問題就顯得不可靠，而對於了解它的音階構成則是可行的。

現把已知塤的測音結果表列於下（表一），以便進行探討。

表一

塤別	音高	備註
半坡塤(P4736)	F6+42,bA6-20	據李純一，黃翔鵬，呂驥測音
荊村塤(二按孔)	E5,B5,D6	
荊村塤(一按孔)	#C6,E6	
荊村塤(無按孔)	F5	
義井村塤	E5,G5,A5	
桐劉塤	A4,#C5-,E5	此係托請河南大學趙爲民測音
火燒溝M269塤	G4,bB4,C5,D5	據黃翔鵬，呂驥等測音
火燒溝M216塤	B4,#D5,#F5,#G5	
火燒溝M226塤	bD5,F5,bA5,bB5	
火燒溝M201塤	bD5,F5,bA5,bB5	
火燒溝M193塤	B4,#D5,#F5,#G5	
火燒溝M72塤	G5,bB5,C6,D6	
火燒溝M153塤	#F5,B5,#C6,E6	
火燒溝M233塤	F5,A5,C6,D6	
火燒溝采集塤	B4,#D5,#F5,#G5	
銘功路塤	D5,G5	據李純一，黃翔鵬測音
宗冠王塤	G4,bB4-	
[illegible]M150塤	A4,#C5,D5,#F5,G5,#G5,A5,#A5,B5,C6,#C6	據李純一，黃翔鵬，方建軍測音
小屯塤	A4,C5,D5,#D5,E5,F5,#F5,G5,#G5,A5,[illegible]	
河南博物館藏塤(豫1300)	C4-,bB4,C5,#C5+,D5,bE5,E5,F5,#F5,G5,#G5,A5	
HPKM1001骨塤	bG5,#A5+,C6-,#C6-,#D6-,E6+,F6+,#F6,G6-,#G6-,A6-,#A6	據薛宗明《中國音樂史樂器編》下篇，台灣商務印書館發行
HPKM1001陶塤	#D5,G5-,#A5-,B5+,B5++,#C6-,D6-,#D6-	

由此表所列塤的測音結果可知，仰韶文化半坡類型的陶塤已知半坡P4736陶哨的發音爲一個小三度音程關係。與此時代、文化相同的紫荆塤雖未進行測音，但從其有二按孔可知它至少可發三個不同音高的音。準此以往，河姆渡一按孔塤和汪洋廟二按孔塤也分別可發二到三個音。豐村塤只有吹孔，無按孔，與荆村無按孔塤一樣，當可發一個音。顯然，塤的按孔數限定了它發音的多少。

大墩子塤有的有三個按孔，但已殘損失音。這種塤是否能發出具有諧和音程關係的各音，即是否能成調，目前還難判定。

龍山文化時期，塤的按孔數仍有一至二個，當能發二到三個音。如桐劉塤的發音相當於現代A大調的Do、Mi、Sol 各音。其音列結構中，鄰音關係是大三度和小三度。

荆村和義井塤的發音也有小三度音程關係的，還有純五度、大二度關係的。這些情況表明，新石器時代，塤的音階構成中，鄰音音程主要建立在大、小三度和純五度關係的基礎上，小三度音程使用較早較多，純五度、純四度或大二度應次之，這或許反映了先民們對諧和音程的經驗性認識並在制塤實踐中的應用。從新石器時代塤的測音情況和按孔數來看，塤的音階沒有超過三聲。有單音塤、二音塤，還有三音塤，它們總有先後早晚之分，但目前來看，單音、二音、三音塤在半坡類型同時出現，尙難從實物上分出早晚。單音塤反在時代比半坡塤晚的豐村廟底溝二期出現，類似現象在商代也有，我們留待後面一同探討。

火燒溝塤的音階開始發展到四聲[34]，其音列結構中，鄰音音程除保留有大、小三度外，連續大二度使用增多，而音程距離較大的純四度、純五度則較少使用。火燒溝塤的調式主要有羽調式的羽、宮、商、角和宮調式的宮、角、徵、羽，其次還有羽、商、角、徵這樣的結構，但僅知一例，似不常用。從測音結果看，火燒溝塤已有調式、調性和音列相同的塤，用它們一起合奏，當可增大音量。這種同調塤如果不是採用模製法製作是不易做得到的，但因筆者未能親見這批陶塤，目前尙不宜肯定。

目前所知早商塤的發音都是二聲，有純四度音程關係的，如銘功路塤即是；有小三度音程關係的，如旮旯王村塤即是。

早商塤反比時代靠前的龍山塤音階簡單，這和廟底溝二期塤和半坡類型塤的情況一樣，這是不是音階的發展倒退了？不是。我們認爲，音階或調式的構成，是與當時的音樂實踐密切相關的。應該先有音樂實踐，如原始的歌唱等，是這些實踐活動的存在決定了人類對音階或調式逐漸產生了認識，爾後這種認識才逐漸被固定下來並應用於樂器製造。音階的構成一般由簡單往複雜發展，但簡單的音階不一定隨時代的發展或複雜音階的出現而消失或絕跡。雖然是在商代早期，但因音樂文化區、系間的差別和發展的不平衡性，有時簡單的音階和複雜的音階在同時代不同地域是同時存在的。就連今天中國僻遠地區的民歌也有二聲、三聲的例子[35]。因此，二里頭和鄭州一帶發現的早商塤有二聲音列應是可以理解的。

中商二里崗期塤已有三個按孔，當具備四聲的音列結構。晚商五按孔塤以不同的指法可演奏出十二個音，且多呈半音遞進。當然，十二個音中有些音音區過高，音響太尖銳，且比較難以奏出，因此當時不一定全部使用。但塤自身已具備了發半音的條件，其可能性也不宜遽然排除。

根據晚商編磬、編鐃的音列在三聲、四聲之內衡量，晚商塤實際常用的音階也應是四聲，或多至五聲。晚商塤的音階是多調式的，有以宮、角、徵、羽構成的四聲宮調式，也有以羽、宮、商、角、徵構成的五聲羽調式，還有以角、徵、羽、宮、商構成的五聲角調式。

綜上所述，從新石器時代中晚期到商代晚期，塤的音階構成是一個由少到多、由簡單到複雜的歷史發展過程。應該先是單音、二聲和三聲，後來才發展到四聲或五聲，這大概應是音階發展的一般規律。從塤的測音結果可知，早期塤的音階當具備多種調式，到商代晚期，宮、羽、角三種調式是比較常用的。從塤的音階構成中鄰音音程由小三度、大三度、純五度、純四度逐漸向大二度發展看來，似表現出先民們對音程從

協和到不協和的把握和運用，並由此指導著造塤實踐。從所有塤的音域在G 4— #A 6的範圍限度內看來，均爲現代人耳所能感受並爲音樂所用音域，說不定這是先民們對樂音諧和觀念的認識及其審美選擇。通過對塤音階構成的初步了解還可悟出，音階的發展較爲緩慢，且具有相當的穩定性，而有限的音階是可以創作出無限的音樂作品的。

附記:本文承我的導師李純一先生審閱並提出寶貴意見，特此致謝。

1987年12月初稿
1988年 3月修訂



〔附表〕中國出土先商和商代塤統計表

序號	出土地點	時代	件數	標本號	共出樂器	材料來源	備註
01	陝西西安半坡	仰韶文化半坡類型	2	P4736,P4737		《西安半坡》	
02	陝西商縣紫荊	仰韶文化半坡類型	1	SHZ0892BT18H61:01		《考古與文物》1981:3	承半坡博物館提供資料
03	江蘇邳縣大墩子下層	青蓮崗期	2			《考古學集刊》1	殘1
04	江蘇邳縣大墩子上層	劉林期	1	T102:19		《考古學集刊》1	殘
05	安徽望江汪洋廟	新石器時代	1	T4②:4		《考古學報》1986:1	
06	浙江余姚河姆渡	河姆渡文化早晚期	3	T32①:4:T23④:46	骨哨(笛)	《考古學報》1978:1	
07	山西垣曲豐村	廟底溝二期	1	T201 :4:26		《考古學集刊》5	
08	河南鄭州大河村	龍山早期	1	H40:1		《考古學報》1979:3	殘
09	山東濰坊姚官莊	龍山早期	1	H119:11		《文物資料叢刊》5	
10	山西垣曲東關	龍山早期	?			《文物》1986:6	
11	河南尉氏桐劉	龍山早期	1			承尉氏文管所提供	採集品
12	山西萬榮荊村	新石器時代	3			見註(01)	已測音9件，餘多殘
13	山西太原義井村	新石器時代	1			見註(01)	
14	河南偃師二里頭	二里頭文化	1		銅鈴	《考古》1965:5	
15	甘肅玉門火燒溝	火燒溝類型	9			《音樂論叢》第1輯	
16	江蘇南京安懷村	湖熟文化	1			《考古學報》1959:4	
17	河南鄭州銘功路	商代早期	1			見註(16)	
18	河南鄭州旯旮王村	商代早期	1			見註(17)	
19	河南鄭州二里崗	二里崗文化	1			見註(18)	
20	河南鄭州張寨南街	二里崗上層	?			文物1975:6	
21	河南安陽殷墟婦好墓	殷墟二期	3	29,30,303	編鐃編磬	《殷墟婦好墓》	
22	河南輝縣琉璃閣M150	殷墟二期	3			《輝縣發掘報告》	殘1
23	河南安陽殷墟HPKM1001	殷墟二期	2			見註(02)	
24	河南安陽殷墟HPKM1550	殷墟二期	1			見註(02)	石塤

（原載《中國音樂學》1988年第4期）

【注釋】

[01] 李純一：《中國古代音樂史稿》第一分冊，1964提增訂版。
[02] 薛宗明：《中國音樂史樂器編》下篇，台灣商務印書館發行。
[03] 中國科學院考古研究所著：《西安半坡》，文物出版社，1963年。
[04] 商縣圖書館：《陝西商縣紫荊遺址發掘簡報》，《考古與文物》1981第3期。詳細資料承半坡博物館提供。
[05] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊：《山西垣曲豐村新石器時代遺址的發掘》，《考古學集刊》5。
[06] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊：《1982－1984山西垣曲古城東關遺址發掘簡報》，《文物》1986年6期。
[07] 鄭州市博物館：《鄭州大河村遺址發掘報告》，《考古學報》1979年3期。
[08] 山東省文物考古研究所等：《山東姚官莊遺址發掘報告》，《文物資料叢刊》5。
[09] 楊育彬：《河南考古》，中州古籍出版社，1985年。詳細資料尉氏縣文管所提供。
[10] 見[14]3。
[11] 南京博物院：《江蘇邳縣大墩子第二次發掘》，《考古學集刊》1。
[12] 安徽省文物考古研究所：《望江汪洋廟新石器時代遺址》，《考古學報》1986年1期。
[13] 浙江省文物管理委員會等：《河姆渡遺址第一期發掘報告》，《考古學報》1978年1期。
[14]1.文物編輯委員會編：《文物考古工作三十年》，文物出版社，1979年；2.黃翔鵬：《新石器時代和青銅時代的已知音響資料與我國音階發展史問題》，《音樂論叢》1978年第1輯；3.呂驥：《從原始氏族社會到殷代的幾種陶塤探索我國五聲音階的形成年代》，《文物》1978年10期。
[15] 中國科學院考古研究所洛陽發掘隊：《河南偃師二里頭遺址發掘簡

報》，《考古》1965年5期。

[16] 同[01]。

[17] 見[14]3。

[18] 1.安志敏：《一九五二年秋季鄭州二里崗發掘記》，《考古學報》1954年8期；2.同[01]。

[19] 湖南省博物館：《鄭州新出土的商代前期大銅鼎》，《文物》1975年6期。

[20] 中國社會科學院考古研究所編著：《殷墟婦好墓》，文物出版社，1980年。

[21] 中國科學院考古研究所編著：《輝縣發掘報告》,科學出版社，1956年。

[22] 1.南京博物院：《南京安懷村古遺址發掘簡報》,《考古通訊》1957年5期；2.曾昭燏等：《試論湖熟文化》,《考古學報》1959年4期。

[23] 如湖南地區出土的商代青銅鐃，湖北崇陽出土的商代銅鼓等。

[24] 1952年鄭州二里崗曾出土陶塤殘片1件（見注[18]1），從其殘形走向看似屬AⅣ式塤，並飾有交叉形劃紋，但因屬殘品，所以目前僅留作參考。

[25] 河南仰韶村過去曾出土過D型和B型（尖底）陶塤（見注[2]），但時代莫詳。另外，見於報導但不知器形或著錄傳世塤暫不列入。

[26] 刻紋塤如HPKM1001之骨塤；刻銘塤如《鄴中片羽三集》之商“六”塤。

[27] 見[14]3。

[28] 中央民族學院少數民族文學藝術研究所編：《中國少數民族樂器誌》第77—78頁，新世界出版社，1986年。

[29] 《人民日報》1987年12月11日。

[30] 見[25]；D型塤與骨哨形制頗類，或有可能是塤的較早形態之一，但因無法斷代，故此暫付存疑。

[31] 李純一：《山東地區音樂考古及研究課題》，《中國音樂學》1987

年1期。

[32] 見[24]。

[33] 有人認爲甲骨文品字即塤下面三孔之象形，又謂《大克鼎》銘“霝龠鼓鐘”之霝與龠鼓鐘併稱，霝字三口即夏塤三孔，故此字亦爲塤。此說似難置信。塤字最早見於周“太室塤”銘文，爲“䞠”，從土，從員，與品無涉。霝爲塤實乃謬誤。按霝爲酒器，出土銅器有自銘。如《周金文存》五：二七——二五著錄三器，自銘“尊霝”或“旅霝”，即其明證。

[34] 火燒溝塤的測音主要以黃翔鵬先生發表的材料爲準，兼採呂驥先生發表的材料（均見注[14]2、3）。其中相當於清角者未收入，這一問題預備來日另做討論。

[35] 楊匡民：《民歌旋律地方色彩的形成及色彩區的劃分》，《中國音樂學》1987年1期。



關於幾件先商塤的再商討

前些時，我曾寫過一篇有關先商和商代塤的小文（見《中國音樂學》1988年4期），最近看到吳釗先生就我那篇小文發表了一則商討意見（見《中國音樂學》1990年3期）。他與我商討的問題，主要涉及半坡、汪洋廟、河姆渡和大墩子等地所出的幾件先商陶塤。

關於半坡塤（哨），吳釗認爲我把它劃歸A型Ⅰ式（即圓腹尖底）"似欠妥當"理由是半坡塤非圓形，而是扁腹塤。

我對塤的類型劃分，是以塤腹的不同形狀作爲統一標準的。在這個基礎上，再依塤底形制的不同而劃分爲若干式。應該說明的是，早期塤多爲手製，形狀並不十分歸整，因而很難嚴格按幾何學上的術語來描述它。我們目前的做法也是不得已而爲之。實際上，所謂塤的圓腹、折腹或扁腹，都是相對而言，不可能把它絕對化。就先商塤來說，有多少是絕對的幾何意義上的圓腹？恐怕不多。

對半坡塤我也曾觀察過原器，它既非扁腹，也非正圓形腹，而是圓形略顯扁橢些。因此我把它劃歸爲圓腹類。因爲如果這樣細分的話，還可分出橢圓腹形、橢方腹形等等，這樣的型式劃分就可能顯得繁瑣。

吳釗雖然不贊成把半坡塤劃歸爲圓腹類，但他卻又有點自相矛盾。他說半坡塤是"扁圓腹、尖底、略呈橄欖形，並非《論塤》所說的'圓腹'。""就筆者所見，與半坡陶哨屬同一類型者應爲陝西臨潼姜寨二期墓葬出土的大小陶哨。"而姜寨塤"爲圓腹、平底、略近圓錐形或稱'似半卵形'。"約而言之，他的觀點是:

1. 半坡塤是扁圓腹。
2. 姜寨塤是圓腹。

3. 半坡塤與姜寨塤爲同一類型。

既然塤腹形狀不同，又怎能劃歸爲同一類型呢？其實，若按我那篇小文對塤的分型標準，它們是可以同屬圓腹形的。因吳釗並不同意把半坡塤劃入圓腹類，所以他的“同一類型”指的是那種類型就不得而知。

一般器物的分類，恐怕都不可能在短時間內使之盡善盡美。就樂器分類來說，中國、印度、比利時、德國等都有不同分法，迄今仍未統一。出土樂器的分型式研究，同樣需要大家來共同探討。只有經過不同分法的相互比較，才可逐漸條理出一種較爲可行的科學的分類體系來。

關於汪洋廟塤，吳釗認爲它不是塤，而是陶網墜。

在我看來，原報告把汪洋廟這件器物定爲塤是正確的。這件塤與吳釗所引唐山大城山十字形網墜不同。它的腹部有兩個橫穿孔，頂端有一吹孔而不與底貫通，其外形和內部結構與過去河南澠池仰韶遺址出土的一些陶塤大致相同。而大城山網墜從其1／4剖面圖看，十字形孔是相互貫通的，與塤的內部結構不同。汪洋廟塤雖然腹腔容積不大，但仍可吹出音響。汪洋廟遺址上層還出有陶網墜7件，形制爲“圓角長方柱體”，與這件塤很不一樣。原報告把這件器物與網墜類區別開來而定名爲塤，是有道理的。

新石器時代的網墜多爲石製品，選料方便、製造簡單、也符合實用要求，迄今仍在沿用。雖然這一時期也有陶製網墜，但多仿石網墜器製，即一般不穿孔，而只是簡單地在器物兩側刻劃溝槽或使之腰細而端粗以便繫繩。對於那類上下有貫通穿孔的小件陶器，考古工作者的看法也不一樣，不少人認爲它不是網墜，還有人說它是不知用途的器物。

按吳釗的推想，汪洋廟塤“對穿橫孔恰可插一木棒，上端頂孔內可穿一繩索，並與木棒相連。”從大量實例看，沒有這麼複雜而費事的網墜。作爲網墜既要有一定重來拉墜魚網，又要能適於在水中耐久使用。而汪洋廟塤是夾砂碣陶，長 6.2 、腹徑約3.8釐米，恐不易長期泡在水中。再說，用木棒插入對穿橫孔也有被拉斷的可能。如此來看，否定汪洋廟塤爲塤的說法，恐怕還應該重新考慮。

關於大墩子塤，吳釗寫道：“論塤在介紹出土塤的概況時，提到大墩子三塤，但在A型Ⅰ式塤正文內僅舉T102:9 一例，並附圖一幀，其器號爲T32①:4，與正文器號不同。”

請再看我那篇小文，我並未附大墩子塤的任何線圖，吳釗提到的 T32①:4線圖，我明確地寫在AⅡ式塤裡，它是河姆渡T32①:4塤，而不是大墩子塤。

繼而，吳釗又根據我所繪 1/4 剖面圖而否定河姆渡這件塤爲塤，他說它“很可能是陶墜一類東西。”

請再看這件塤，它的外形類於河姆渡遺址第四層所出一件塤（原報告圖版玖、4，標本號爲T23④:46）。它除體內未被挖空外，餘則與T23④：46無多大出入。它的表面光素，無法繫繩，不類於網墜。我以爲，它應是塤，不過它是塤坯，即半成品。因這種問題涉及塤的製造工藝，不屬於我那篇小文所要討論的範圍，所以我沒有提及。

再說大墩子塤，原報告稱出土有3件，但發表的2件出土號有誤。一件線圖器號和正文描述均爲T102:19，另一件（圖版伍、4）標本號也是T102:19，但形製迥異。我判斷圖版伍、4出土號寫錯。而小文所引的 T102:9實是 T102:1 9 的誤排[01]，因我在文末所附出土塤的統計表裡就標明了它是T102:19。

正因大墩子塤出土號有誤，加之我未能親驗原物，所以我對這 3 件塤是取保留態度的。我說過“大墩子塤甚小，外形似動物，因此是塤還是玩具尚待研究。”又說“大墩子塤有三個按孔，但已殘損失音。這種塤是否能成調，目前還難判定。”我之所以未在文內附上線圖，原因也是如此。不過，我認爲原報告圖版伍、4 那件塤是否爲搖響器還難說，因它類於動物形塤，且可吹出聲音，有可能是一種玩具塤，至於吳釗所謂內存碎粒，還有可能係入土後滲入。這種碎粒是否與陶製搖奏樂器體內所有的陶丸、果核或砂粒之類相同[02]，還有待進一步考察。

1990.11.14

（原載《中國音樂學》1991年第2期）

【注釋】

[01] 吳釗所引小文之“偏腹”爲“扁腹”之誤排。

[02] 方建軍:《陶響器——一種原始搖奏樂器》,《樂器》1988年4、5期合刊。



湖北出土先秦樂器的有關線索

湖北是擁有豐富音樂文物的大省。這裡出土的先秦樂器，品種和數量都比較多，時代跨度也較大，並具有不少的潛藏，在全國佔有十分突出的地位。就此而言，湖北應是從事中國音樂考古學研究的一個重要基地。

我不揣淺陋，想就個人所知，把湖北出土的先秦樂器略做簡介，並結合一些有關的線索，談點個人淺見，向大家請教。

史前和商代樂器

湖北出土的史前和商代樂器大體有陶製搖奏樂器、陶塤、陶鈴、銅鐃、銅鼓和石磬等幾種，也許還有個別樂器品種是尚未發表或有待今後發現的。

湖北出土的陶製搖奏樂器，發掘報告通常稱之爲"空心陶球"。它是一種中空的球體，內有陶丸或砂粒等數枚，搖擊有聲。我們以爲，它當是一種原始的搖奏體鳴樂器。

這種樂器可以說是湖北的特產（當然其它地區也有發現），它爲湖北的大溪文化和屈家嶺文化所較常見，如在京山屈家嶺、朱家嘴，公安王家嶺，麻城栗山崗，棗陽雕龍碑等地均有發現。

過去人們認爲，這類陶器可歸屬於裝飾品或生產工具類，還有人認爲它是古代雜技藝術中的弄丸。現在看來，這種器物的器體大小適於手握，且能搖擊發音，具備演奏的條件。類似的樂器，國外也有發現，如哥斯達黎加即有出土。從民族學材料看，它可以用於舞蹈時的伴奏，如

大洋洲的玻里尼西亞土著在舞蹈時即如此。所以國外有的原始文化史家認爲，這種樂器在原始人的音樂生活中占有相當的比例。這種樂器有些還出於兒童墓葬，故爾當時它還可能兼作一種供兒童玩兒的玩具樂器。

這類樂器的名稱已不可考，是否可以把它與《尚書・益稷》所謂“戛擊鳴球”之“球”聯繫在一起，還不能肯定。

這類樂器還常常伴出一種“實心陶球”，二者之間關係如何，也要靠大家來探索。

這種樂器從大溪文化到屈家嶺文化無間斷地發展，而到了直承屈家嶺文化的石家河文化時卻十分罕見，目前好像還未見到有關石家河文化出土這類樂器的報導。如果這種樂器在發展到石家河文化時逐漸消失的話，那麼其原因除了樂器自身音量偏小外，恐怕還有其它方面的更重要的原因。這也是有待今後探索的問題。

附帶提一下，蘄春易家山新石器時代遺址曾出有1件陶製搖奏樂器，不過其體制是一個長方體，像個長方盒子，內裝顆粒物，型式與上述不同，在湖北大概算是一個特例。

關於陶塤，湖北所出較少。近年在麻城栗山崗新石器時代遺址出土了 2 件陶塤，分屬此遺址的早、晚兩期，其文化性質大概與屈家嶺文化有關。

栗山崗塤的出土，填補了其前湖北地區無塤出土的空白。這 2 件塤，一個是小平底、圓腹，吹孔端銳，腹部有一個按孔，形制與鄭州大河村所出龍山文化陶塤相類；另一個是圓底、圓腹，肩部有兩個按孔。這 2 件塤還沒見到測音報告。目前湖北出土塤的材料尚少，相信今後會有新的發現。待材料逐漸積累多時，湖北地區塤的來源、發展演變以及與中原地區塤的關係等問題，就會有一些比較清楚的線索。

前面曾提到了石家河文化，這一文化雖然沒有發現陶製搖奏樂器，但在天門石家河卻發現了可能是體鳴樂器的陶鈴。一般認爲，這種陶鈴與後起的銅鈴乃至銅製鐘類樂器中出現較早的銅鐃有著一脈相承的關係。湖北地區的銅鐃，在陽新曾出土過 2 件，其器形大小介於湖南所出大

鐃和中原地區出土的小鐃之間。從形制上看，似更接近於中原地區的小鐃。例如它底飾無底紋的獸面紋（湖南所出大鐃體飾襯底紋的獸面紋），與殷墟的編鐃比較類似。這 2 件鐃的發音分別是C 4和F 4，是純四度關係。這就不同尋常，它們很可能是一組編鐃中的 2 件，而其固有組合可能還不止這2件。

江淮地區出土的商周銅鐃，迄今好像很少發現成編或成組者。如果陽新鐃果眞是成組的，其意義就不可低估。把陽新所出鐃與殷墟編鐃做類型比較，就會發現它的年代不大可能早於殷墟編鐃。這就提出了問題，江淮地區的鐃是不是受到中原地區編鐃的影響才鑄製的呢？回答這個問題，需要對這一地區出土的鐃進行綜合性的斷代研究才可做出結論。不過，嚴格來講，江淮地區出土的銅鐃，大多缺乏斷代的科學依據。因爲它們很少在墓葬發現過，而多是出於窖藏或山川、河谷之畔，無銘文，無伴出關係，文化內涵單一，所以目前對它的斷代還存在較大的分歧。

最近一項新的重要發現，對中國南方音樂考古頗有意義，那就是江西新干大洋洲商墓出土的鐃和鎛。據報導，鐃有 3 件，鎛可能是 1 件。現在沒有測音資料，還不知道這 3 件鐃是不是一組，它們與鎛的關係又是如何。從發表的照片看，鐃與前述大鐃似屬同一體系。而鎛的形制花紋均較獨特，尙屬首見。

新干商墓所出樂器是一項科學的音樂考古資料，它有墓葬關係，有共出銅器和樂器，有一定的器物組合關係，因而十分可貴。特別鐃與鎛同出一墓，迄今還未見到，値得我們注意。新干商墓的年代，目前學者之間尙無統一看法，從所出銅器風格看，年代跨越有二、三百年。這批資料考古工作者正在整理之中，我們應注意及時追蹤和吸收他們的研究成果。

湖北出土的殷商時代樂器，除上面說過的鐃以外，還有崇陽大市出土的著名的銅鼓。這個鼓通體銅製，鼓面是仿皮製的，鼓框可見固皮的乳釘裝飾。類似的銅鼓，日本學者賓田耕作的《泉屋清賞》著錄 1 例，

現在一般稱其爲“雙獸頭獸面紋銅鼓”。這件鼓的鼓面仿鱷魚皮製，鼓框也有乳釘裝飾。李學勤從紋飾上推斷它是南方的產品，當較可信。據研究，中國新石器時代在北緯36°線附近，有自然分佈的揚子鱷，並隨時間推移而逐漸向南遷移。考古發現的鼓，如山西襄汾陶寺的龍山文化膜鳴鼓、山西靈石的商晚期膜鳴鼓以及過去安陽侯家莊 M 1217 所出的懸鼓，都是以鱷魚皮來蒙面的。這說明以鱷魚皮蒙鼓是中國古代的傳統做法，它具備一定的物質基礎。用鱷魚皮製造的鼓，古籍稱之爲鼉鼓。鼉即鱷，與鱔也可通，因而還可叫做鱔鼓。

甲骨文有鼓字作壴，是一個象形字。此字上半表示懸掛之意，下半是鼓體，其初誼當是把鼓懸起來。這個字與我們知道的崇陽銅鼓和雙獸頭獸面紋銅鼓很相像。不過，崇陽銅鼓雖然有可供懸掛的構造（鼓體上有鈕），但因它體較重（42.5 公斤），所以懸奏的機會恐怕並不是很多；而它有 4 個鼓足，可以置於架或案上來演奏（置於地面太矮），故其常規奏法大約應是置奏。甲骨文數見置鼓於某某的例子，《詩·商頌》也有“置我鞉鼓”的說法，看來，殷鼓不僅可懸擊，而且還可置奏。

下面簡單談談磬。湖北的新石器時代考古未見有發現石磬的報導，這與整個江淮地區新石器時代考古中無磬出土的情況是一樣的。這一時期的磬，都發現於中國北方，集中於黃河流域地區。人骨架的鑒定和研究表明，擁有石磬的墓主人，體質特徵與江淮地區新石器時代墓葬所出人骨不同，這說明石磬最早確是中國北方民族所使用的樂器，只是後來才逐漸流播到了江淮地區。

據湖北搞民族器樂集成的學者講，鄂西的五峰一帶曾發現有 1 件特磬，形制與中原地區所出商晚期特磬近似，可能是商代的製品。如果材料確實的話，那麼湖北地區殷商時代已經有磬。這樣才不致使湖北的東周考古一下子發現具備複雜組合的編磬而顯得過於突兀。

近年的考古發現表明，磬在殷商時代已經存在於長江流域地區。如前些年發掘的四川廣漢三星堆商代遺址，就出土有石磬。這見於報導，磬是祭祀坑出的。其功用很明顯，即它是祭祀所用的樂器。

兩周時期的樂器

先談西周時期的樂器。

西周時期的樂器在湖北有少量發現，如在鐘祥、大冶、大悟等地出土有西周時期的甬鐘。這些鐘均無銘文。鐘祥所出5件和大悟所出7件，目前未見測音資料發表（大悟鐘原簡報說具備宮商角徵羽音階結構），是否如同中原地區西周編鐘按四聲羽調式組合在一起，今尚不知。大悟出土的7件鐘，有些還有第二基音標誌（即右側鼓小鳥紋），估計年代當在西周晚期或稍晚些。

見於著錄的著名的4件楚公豪鐘，也是湖北的產品。鐘前一字，有爲、至、家三種讀法。這個楚公是誰，目前雖尚有爭議，但這些鐘爲西周後期器則沒有問題。楚公豪鐘的實物，流傳到日本3件，現藏京都泉屋博古館。楚公豪鐘篆間飾夔紋，鼓飾雲紋，右側鼓的第二基音標誌是小鳥紋或象紋。其紋飾除右側鼓飾象紋較獨特外，其餘與中原所出編鐘基本一樣。從楚公豪鐘的形制所透露出的信息看來，楚的早期音樂文化與周應是比較接近的。近年周原所出甲骨文曾有“楚子來告”的記載，不少學者認爲是周楚文化關係的反映。可見西周時期，周楚確有文化上的接觸和交流。

湖北出土的帶銘文的西周樂器還有1件楚公逆鐘。此鐘傳出武昌或嘉魚縣，舊稱爲楚公逆鎛或楚夜雨雷鎛。其實它不是鎛，而是1件甬鐘。從著錄的情況看，此鐘的銘文位於鉦間，而考古發現的西周鎛都沒有鉦間，春秋前期秦鎛仍然如此。由於迄今尚未發現帶鉦間的西周鈕鐘，所以這件楚公鐘當是甬鐘。楚公逆，即熊鄂，時當西周晚期，這已爲多數人所贊同。關於楚公逆鐘銘文中的鎛字，最早由阮元釋出。現在看來，此字從金、從父，右半與金文鎛字不同，因此這個字的解釋還可以進一步斟酌，目前還不能輕易認爲西周已有甬鐘稱之爲“鎛”。另外，著錄此鐘的圖像是1件大鐃，也無鉦間，因知銘文與圖像並不是同一器。

湖北出土東周時期的樂器是最爲豐富多釆的。總起來看，主要是兩種文化範圍內的樂器。一個是楚文化的，這佔絕對多數，分佈於鄂北、鄂東、當陽和江陵地區，集中發現於當陽墓區和江陵墓區；另一個是巴文化的，數量相對少些，主要出土於鄂西地區，如在恩施、巴東、建始、咸豐、秭歸、長陽等地均有發現。如果說除這兩種文化範圍的樂器之外，湖北還存在另一種文化範圍的樂器的話，那就可能是屬於吳越文化的，是廣濟鴨兒洲出土的一批甬鐘和句鑃。

湖北所出東周樂器品種多、數量大，這裡不可能一一列舉和介紹，想主要就研究範圍和研究方法談一些一隅之見。

研究楚的樂器，應該有一個特定的前提或概念，即哪些樂器是屬於楚的，楚樂器的研究範圍是什麼。

我以爲，楚樂器應該是楚地、楚墓（遺址）所出楚人的樂器。這三個概念緊密聯繫，互相牽連。有些樂器雖然是楚地出土的，但不是楚墓出的，不能當作楚的樂器來看待。湖北的楚巴文化交接區曾出有錞于和扁鐘（或稱巴式鐘），但按上面所說的三個概念來權衡，還不能說它們爲楚所擁有。因爲它們還沒有在眞正的楚墓發現過。又如，地處鄂東南的廣濟出有甬鐘和句鑃，是在河中挖沙作業時發現的，這一帶雖然也有楚文化分佈，但出土的鐘鑃不是屬於楚的。

楚地楚墓所出也未必盡是楚器。有些楚墓出有越器，當然這只是少數，需要我們細心去分辨。

有些樂器一時還不能判別其國別，可以暫時存疑。例如，湖北當陽季家湖曾出有1件秦王甬鐘（又稱秦王卑命鐘），雖說它出於楚城遺址，紋飾和銘文字體與楚鐘相類，但銘文內容涉及秦的卻比較多。這鐘甬的形制很獨特，它上面沒有旋而有一對稱的橫掛。這種式樣的鐘，在目前發現的楚鐘中好像還沒有，而吳國的者減鐘卻有1件，現藏台北。由此而看，此鐘的國別一時還不好確定，只好等材料多了再做判斷。

有些樂器的出土情況比較特殊，不能嚴格按前面說的三個概念來衡量。如曾侯乙墓所出樂器，其國別爲曾而不是楚，但其文化面貌與楚很

接近，有些甚至是相同的（當然，曾侯乙墓的樂器，除包含楚文化的因素外，周文化的成份也佔有一定的比重）。因曾與楚是近鄰，文化上的近似性乃至一致性很多，所以目前學者一般把它當作楚文化來研究，這應該是可行的。

總之，楚樂器的研究範圍既不能人爲縮小，又不能隨意擴大。一句話，應該實事求是。如果把屬於巴文化的錞于、扁鐘等也歸爲楚樂器來研究，那恐怕就不妥當了。當然，進行比較研究，尤其是把楚的樂器與周圍相鄰諸侯國間的樂器做比較研究，不僅應是允許的，而且也是必要的。

研究楚的樂器，還不能僅限於湖北一地。關於這個問題，我歸結爲 8 個字，即"立足湖北，放眼北南"。"立足湖北"很清楚，湖北是楚文化的中心地區，因此，要以湖北爲基地；"放眼北南"，"北"指的是湖北北面的河南省。在河南南部地區的淅川、淮陽、潢川、固始、葉縣、舊縣、正陽等地的楚墓，都出土有一些楚樂器。時代有春秋時期的，也有戰國時期的，有些樂器在整個楚樂器發展過程中還相當重要。因此在研究楚的樂器時，不能不考慮到河南地區；"南"指的是湖北南面的湖南地區。這裡的楚墓所出樂器也很豐富，時代主要屬於晚期，即戰國時期。如在湖南長沙以及湘西地區的常德、溆浦、臨澧、慈利等地的楚墓都有樂器出土。

湖北的楚樂器發現情況，誇張點講幾乎是"遍地開花"。早期的楚樂器，主要分佈於當陽墓區；晚期的，主要見於江陵和包山墓區等。特別是江陵"四山"（雨台山、望山、拍馬山、溪峨山），時有重要的新發現。目前這裡仍在進行發掘工作，相信楚樂器在這一帶還有不少的潛藏。

從現在的發現情況看，楚的樂器除"金石之樂"外，絲竹類也佔有較大的比例。如琴、瑟、築、笛、篪、簫、律管、笙、竽等，均屬此類。另外，鼓類樂器的品種也不少，如有建鼓、虎座鳥（鳳）架鼓、鳥架鼓、小扁鼓、帶柄鼓等等，不一而足。

另外，楚墓的發掘，還常見到一種彩（漆）繪木鹿，鹿呈伏臥狀，其尾部有一孔，上插一扁圓形實心木塊。湖北的考古工作者以爲它可能是鼓，稱作鹿架鼓。這種東西，有的與其它樂器共出，也有的單獨出土而無其它件出樂器，從出土位置以及形制看，它有可能是樂器。當然，它還有可能與宗教習俗相關，這也有待於研究。

還曾見報導說楚墓出有所謂瑟指套和琴拔，因未見到實物，沒有發言權。

楚的樂器，有的呈系列發現，發展線索比較清楚。如楚編鐘，早期的，有前述西周晚期楚公豪鐘、楚公逆鐘；春秋時期的，有楚王媵邛仲嬭南鐘、王子嬰次鐘、楚王領鐘、王孫誥鐘、敬事天王鐘、王孫遺者鐘等等；戰國時期的，有楚王酓章鐘、鎛，曾侯乙編鐘，擂鼓墩二號墓編鐘以及天星觀一號墓編鐘。如果能從年代學、形制學和音樂學方面進行綜合研究，就會條理出楚編鐘發展的脈胳，進而可估價其在中國編鐘發展史上的地位、價值和意義。

這裡舉一個例子。楚編鐘之中，有無枚的甬鐘和鈕鐘，即鐘體是光的。如隨州季氏梁、八角樓、曾侯乙墓（編鐘上層和中層一組）、天星觀一號墓等所出編鐘即是實例。這種型式的鐘，中原地區周墓也有所見，四川新都戰國木槨墓甬鐘也如此。大家知道，枚作爲編鐘的震動負載，可以消除編鐘起振後的高次諧波，起到使餘音加速衰減的阻尼作用。因而枚的有無，當是考慮到使編鐘的音色有所變化而設計。曾侯乙墓編鐘長枚、短枚和無枚鐘均有，這樣在演奏音樂時，音色不會單一，只會豐富，它符合人的聽覺審美需求。從此而看，楚編鐘在當時是出色的、先進的。

楚墓出土的瑟很多，湖南、湖北兩省館藏品達上百件，在全國無與倫比。可惜瑟弦都未保存下來，瑟的柱位也不清楚。儘管如此，它仍然彌足珍貴。《詩經》中說製造琴瑟所用的材料是“椅桐梓漆”，考古發現的楚瑟，有用梓木製造的，這印證了文獻記載。梓木爲落葉喬木，與桐木材性相同，適於製造琴瑟等樂器，迄今製琴選材仍以桐木爲佳。

早期的楚瑟較大，如當陽趙巷春秋楚墓所出就長達 2 米。發展到戰國時期，瑟身漸變狹小，這從音響學上也可進行探討。其瑟有 18、19、23、24、25、26弦等不同弦製，其調弦法肯定不會一模一樣，需要分別予以探索。

結合楚墓的等級來探討楚樂器的組合，是研究楚音樂文化的另一項重要課題。最高等級的楚墓，目前所知是天星觀一號墓，此墓爲帶墓道的大型墓，墓主是一個封君。隨葬樂器有編鐘、編磬、瑟、鼓、笙等數種。此墓嚴重被盜，如非被盜，估計原有樂器品種應還不止這些。大夫級的墓，如信陽長台關一號墓，也有編鐘、編磬和鼓等隨葬，遣策記載還有笙竽之類，但不見出土。士一級的中小型墓，隨葬樂器大多僅有瑟或笙、虎座鳥架鼓等而無鐘磬。鉦、鐸之類樂器，大都出於隨葬兵器的中小型楚墓，墓主身份也不高。

湖北還有大量的楚簡，這些楚簡是研究楚樂器的重要參證材料。有些樂器的定名、用途等，需要借助於楚簡才有可能搞明白。

最後再簡單談談廣濟出土的甬鐘和句鑃。廣濟甬鐘的制造工藝並不很精，但形制獨特，其中有的鐘從兩欒至舞頂有扉棱構造，這在發掘品中罕見。過去容庚的《商周彝器通考》收錄過這種形制的鐘，現在看來，它與句鑃同出，很可能是屬於吳越文化的樂器。同出的句鑃，也有調音工藝，即體內壁有突起的音脊，這可以說明它確是一種與鉦、鐸功用不同的樂器，即它不大可能用於軍事行動之中，而是一種日常音樂生活所用的樂器。

以上所談，夾七雜八，都是個人的一時之見，錯誤在所難免，歡迎大家予以批評指正。

（原載《黃鐘》1992年第1期）

先秦文字所反映的十二律名稱

先秦文字裡面，反映了一些十二律名稱。這些有關律名的文字，有的是典籍中的少量記載，有的直接標（刻、鑄、書寫）在了出土樂器（如鐘、磬、律管等）上面，有的則見於隨葬的竹簡文字之中。這類材料，對於探討十二律名的發展形成過程很有幫助。

十二律名的產生時間，是古代樂律學史上的一個重要問題，這一問題，有的學者已經有所注意。近來，中央音樂學院的鄭祖襄先生提出，十二律的產生似乎應該肯定在商代[01]。我們覺得，這一看法的論據是有問題的。

鄭祖襄先生認爲十二律產生於商代的主要論據，大概出自宋薛尙功《歷代鐘鼎彝器款識》一書。此書卷一著錄"商鐘"銘文四通，其中"商鐘四"的銘文裡面，舊釋有"惟王夾鐘"一句。鄭祖襄先生認爲後二字是商代已有的十二律名稱之一，這是不對的。

薛氏所錄 4 件"商鐘"，僅有鳥蟲書銘文，無圖像。從銘文字體看，這 4 件鐘決不是商代的樂器。1934年容庚先生已指出，"商鐘"一至三爲"越王"鐘[02]。關於"商鐘四"，1983年中山大學的曾憲通著文詳加駁正，認爲它是春秋晚期的"吳王鐘"。對其銘文，又逐一考釋。舊釋的"惟王夾鐘"，應是"惟王正甬"[03]，並無所謂的"夾鐘"律名。顯然，薛氏的斷代和有關律名的釋文是錯誤的。現在如果信從薛氏舊說來證明十二律產生於商代，當然是靠不住的。

從對商晚期吹奏旋律樂器塤的測音觀察，有些的確已經具備演奏若干（可多至12個）連續升高半音的客觀條件[04]。不過，在這些半音當中，有幾個高音是不容易演奏的。何況這是今人的演奏方法所得，古人是否如此而用全這些半音，還不能確知。

考古發現的商晚期擊奏旋律樂器，如編鐃、編磬等，在音階構成上大多是三聲，個別是四聲[05]，目前還沒有見到有超過四聲的。如果說商塤已用全十二個連續升高半音，那就與商晚期編鐃、編磬所反映的音階發展水平懸殊過大。因此，從殷商旋律樂器的總體發展水平衡量，塤在當時恐怕不可能用全這些半音。看來，依據今人對商塤的測音結果來推斷十二律產生於商代，也是欠妥的。

一種樂器具備演奏若干半音的條件，並不等於它就用於實際的音樂生活之中，如弦鳴拔奏樂器古琴，可以說它具備演奏十二半音的條件，但它通常演奏的卻是五聲音階之類的樂曲。能說它在先秦時期就用全了十二半音？恐怕不能這樣認爲。當然，在琴上做生律法的計算實驗從而產生十二律，則是另外的問題。

匈牙利研究旋律史的薩波奇・本采（Bence Szabolcsi）說過："印度、蒙古、美拉尼西亞和外多腦地區的笛子雖然都能發出更多的樂音，但卻專爲演奏五聲音階音樂用的。"[06]諸如此類的問題，是可以理解的。總之，十二律產生於商代的說法，目前好像還沒有什麼可靠的證據。

1979年，陝西扶風縣豹子溝出土了1件西周晚期南宮乎鐘（甬鐘），甬上銘文有"茲鐘名曰無昊鐘"一句[07]。其中的昊字，當即斁。曾侯乙墓編鐘銘文此字作睪。斁、射古通。《爾雅・釋詁》"豫、射，厭也"，《釋文》"射本作斁"《詩・周頌・清廟》"無射於人斯"，《禮記・大傳》注作"無斁於人斯"。《詩・大雅・云漢》"耗斁下土"，《春秋繁露・郊祀》作"耗射下土"。斁、昊皆從睪聲，無昊當即無射，沒有問題。

新出的《殷周金文集成》第一冊鐘、鎛卷，收錄有2件鄭井叔鐘的銘文拓本[08]。鐘的鉦間銘文是"鄭井叔作龗鐘用妥"，鼓部銘文是"賓"。後一字，郭沫若謂即賓，所從鼎乃筆誤[09]。妥賓即蕤賓。《周金文存》卷一補遺著錄1件鐘，銘曰"師䕌作和鐘，夷則"。前五字在鉦間，夷則在右鼓。前人指出這些鐘的銘文乃僞刻，是有道理的。從刊

行的銘文拓本看，鼓部紋飾在西周鐘上罕見。這些鐘均未見實物流傳，亦無可信的圖象著錄，因此，目前還不能輕易把它們作爲西周時期已出現的律名看待。

上面所說南宮乎鐘甬上銘文的無昊二字，雖然相當於十二律名當中的無射，但是，當時它是否就是此鐘發音所相應的律名標記，則還值得考慮。

從銘文"茲鐘銘曰某某"的辭法看，無射還可能是作器者給鐘所起的一個代號或名稱。這從《左傳》的記述裡可以看到類似的例子：

昔武王克商，成王定之……分康叔以大路、少帛……大呂。……分唐叔以大路、密須之鼓、闕鞏、沽洗。（《左傳·定公4年》）

其中的大呂、沽（姑）洗，應是指的器物。大呂、沽（姑）洗，杜注說是"鐘名"。可見西周時期周王對其臣屬的分封物中，有叫作大呂、姑洗這樣的樂器，並且很可能是那些具有一定禮制的鐘類樂器。

從文獻資料看，這種做法在春秋時期仍有所保留。如：

季武子以所得於齊之兵，作林鐘而銘魯功焉。（《左傳·襄公19年》）

北宋時得於今陝西的春秋晚期秦公鎛，鼓部銘文有"……作盄和[ ]，氒名曰昔（帖）邦"[10]。語例與上引南宮乎鐘甬上銘文相似，應是給鎛所起的名字。

總之，考古發現和文獻記載都表明，西周時期雖已有相當於後世的律名出現，如無射、大呂、姑洗等，但它們當時並不一定被用爲律名，而可能用作樂器（如鐘）的代稱。後來經過一定的時間，它們才被吸收用進十二律名之中。從已知西周這幾個律名看，它們都被傳統的十二律名所採納，因知十二律名的構成包含了周文化的因素，對十二律名的"尋根"，當推溯至西周時期。

春秋時期的律名，目前的古文字材料還沒有什麼反映。不過，據《國語·周語下》記載，公元前522年（約當春秋後期）周王朝已具備十二律名。其文如下：

二十三年（前522年），王（周景王）將鑄無射而爲之大林。……故名之曰黃鐘……由是第之，二曰太簇……三曰姑洗……四曰蕤賓……五曰夷則……六曰無射……爲之六間……元間大呂……二間夾鐘……三間仲呂……四間林鐘……五間南呂……六間應鐘。

可見鄰音依次相隔一個大二度的六律和間呂都已齊備。

考古發現表明，春秋時期的旋律樂器，如編鐘、編磬、排簫等都發展到了一定的程度，樂器的組合增多，性能提高，音階也已發展到了五聲或六聲。在此基礎上產生十二律並選擇一些詞匯作爲與之對應的律名，應該有其可能。這從戰國早期（前433年）曾侯乙墓編鐘有關十二律的銘文中可得到一些印證。

曾侯乙墓編鐘銘文所反映的十二律名已經齊備，並且有一些高八度的專名。這些律名的形成當非始於戰國，應該是在春秋時期逐漸發展而成。曾國的六個陽律，有黃鐘、大族（太簇）、割肄（姑洗）、妥賓（蕤賓）、無旲（無射）等五個名稱與《國語・周語下》所載周王朝的律名相同。另一個陽律曾國叫嬴音，這個律名的第一字，近來裘錫圭、李家浩釋讀爲"韋音"[11]。這個律名在律序上相當於夷則，但爲文獻所無。

曾國的六個陰律，其中有濁穆鐘、濁坪皇、濁文王、濁新鐘、濁獸鐘等五個襲用楚國的律名。大族與割肄二陽律間的陰律，曾國叫濁割肄，楚國叫符於素。從割肄前冠以濁字來看，其命名法乃仿自楚國。

顯而易見，曾國的律名構成是周、楚律名的兼容併蓄，它主要包含了周、楚兩種文化因素。其與周、楚之間的音樂文化關係，應是比較密切的。

曾侯乙墓編鐘銘文裡的律名資料，反映出戰國早期各國的十二律名確實是不大一樣的。像周、楚各有自己的一套律名，而曾國則抽繹出周、楚的部分律名，加以拼湊併略有發明而成。這表明曾國應用十二律名的時間要晚於周和楚。

曾國的五個陽律名，因與周相同，故在銘文中律名的對應關係裡沒

有再予以重覆，而僅列舉了少數相異的律名。在與晉、齊、申的對應關係中也多簡略。其中申的屖則，雖同於周的夷則，但其律序卻與周不同。

上述曾侯乙墓編鐘的銘文資料說明，戰國早期十二律名尚未統一，但這時期至少有兩個較有影響的律名體系。一個是周的，另一個是楚的。周、楚律名雖然各異，但其律序卻相同。

近年在湖北江陵雨台山21號戰國中期偏早的楚墓出土了4支竹製律管，上有墨書律名[12]。歸納起來，有下列幾個：

濁穆鐘　濁獸鐘　定新鐘　定文王　濁文王　坪皇　姑𦘦(洗)

這些律名，與戰國早期曾侯乙墓編鐘銘文所述楚國律名基本相同，應屬同一體系。定新鐘、定文王之定字，雖可能有某種特殊含義，但其屬於楚律名則沒有問題。所不同的是，戰國早期楚之呂鐘，在這時已被周之姑洗所代替。這意味著在戰國中期之時，楚國已開始吸收少數周的律名，表現了周的音樂文化對楚所施予的影響。

以前洛陽金村古墓出土過一些具銘文的戰國編磬，其中有介鐘（夾鐘）和古先（姑洗）兩個律名[13]，多數學者認爲，金村的墓葬是周的[14]。可見文獻記載的傳統十二律名，的確主要是周文化系統的，周的律名對當時以及後世的影響是比較大的。這一推論，可從最近在甘肅天水放馬灘戰國晚期秦墓出土的竹簡文字[15]中看得更爲清楚。

放馬灘秦簡反映了戰國晚期十二律名以及生律法的一些情況。《日書》乙種的《律書》有云：

甲九木，子九水，日出□□水，早食□□□，林中生大簇，大呂七十六，□山。（乙76）

乙九木，丑八金……大簇生南呂……（乙77）

丙七火，寅七火……南呂生姑洗，夾鐘六十八……。（乙78）

丁六火……卯六水……姑洗生應鐘……。（乙79）

又《巫醫》云：

旦至日中，投中蕤賓，馬也。……（乙94）

又《占卦》云：

夷則、黃鐘、姑洗之卦曰是。……（乙133）

毋射、大簇、蕤賓之卦曰是……。（乙163）

天降令乃出大正，間呂、六律，皋陶所出，以五音十二聲爲某貞卜，某自首。……。（乙151）

除去其中的迷信成份，可知秦的律名應是繼承了周的律名，十二律名在戰國晚期已經趨於統一。有趣的是，上引《律書》中所反映的生律法，與《呂氏春秋》所述是吻合的。不妨移錄《呂氏春秋》的有關文字以作對照：

黃鐘生林鐘，林鐘生太簇，太簇生南呂，南呂生姑洗，姑洗生應鐘，應鐘生蕤賓，蕤賓生大呂，大呂生夷則，夷則生夾鐘，夾鐘生無射，無射生仲呂。（《呂氏春秋·音律篇》）

以簡乙76至乙79與《呂氏春秋》比較，二者林鐘至應鐘的生律次序完全相同。這表明放馬灘秦簡的生律法是《呂氏春秋》系統的。

放馬灘秦簡的內容尚未完全公佈，從何雙全先生對這批秦簡的綜述[16]來看，其中還有不少涉及古代樂律學的文字材料，這對於研究十二律名的發展形成問題無疑是十分重要的。

綜上所述，商代似尚未出現十二律的名稱。西周時期，雖已有少數相當於後世的律名出現，但它們在當時並不一定用作律名，而可能用作樂器的代稱。春秋時期，十二律名應已產生，到戰國早期，至少形成周、楚兩大律名體系，而周的律名在當時影響最大。秦的律名即繼承了周的律名。戰國晚期，十二律名已經定型，在全中國開始統用。《呂氏春秋》記載的十二律相生之法，也爲戰國晚期文字所證實。

（原載《中央音樂學院學報》1990年第4期）

【注釋】

[01] 鄭祖襄：《古律探源錄》，《中央音樂學院學報》1988年3期。
[02] 容庚：《鳥書考》，《燕京學報》第十六期。
[03] 曾憲通：《吳王鐘銘考釋》，《古文字研究論集》初編，香港中文大學等出版。
[04] 方建軍：《先商和商代塤的類型及音列》，《中國音樂學》1988年4期。
[05] 方建軍：《商代磬和西周磬》，《文博》1989年3期。
[06] 薩波奇·本采著，司徒幼文據1965年英文版譯：《旋律史》第19頁，人民音樂出版社，1983年。
[07] 羅西章：《扶風出土的商周青銅器》，《考古與文物》1980年4期。
[08] 中國社會科學院考古研究所編：《殷周金文集成》第一冊鐘、鎛卷，21—22，中華書局影印，1984年。
[09] 郭沫若：《兩周金文辭大系圖錄考釋》，科學出版社，1958年。
[10] 同[09]。
[11] 裘錫圭、李家浩：《談曾侯乙墓鐘、磬銘文中的幾個字》，中國古代科學文化國際交流曾侯乙編鐘專題活動學朮論文。
[12] 1.湖北省博物館：《湖北江陵雨台山21號戰國楚墓》，《文物》1988年5期；2.譚維四：《江陵雨台山21號楚墓律管淺論》，《文物》1988年5期。
[13] 於省吾：《雙劍誃古器物圖錄》下20－22。
[14] 李學勤：《東周與秦代文明》第25－30頁，文物出版社，1984年。
[15] 何雙全：《天水放馬灘秦簡概述》，《文物》1989年2期。
[16] 同[15]。

古樂銘刻釋例

在甲骨文、金文以及簡牘文字裡面，包含有一些與古代音樂有關的銘刻資料。這些資料涉及音樂事物的內容、背景、名實等，其中有的不僅可補文獻記載之缺，而且還可糾正文獻記載之訛誤，對於研究中國古代音樂史很有幫助。在這篇小文裡，我想選擇幾例與古樂器有關的銘刻，試加初步考釋，以求教於讀者。

妊冉入石

1976年河南安陽殷墟婦好墓出土了商晚期特磬、編磬、編鐃和陶塤等樂器，其中的2件特磬，有1件銘刻“妊冉入石”四字，發掘者據此而定其為磬（見中國社會科學院考古研究所：《殷墟婦好墓》，文物出版社，1980年）。今從此石的銘文和形制觀察，定其為磬尚有可疑，為此提出一點不同的看法。

本銘“妊冉入石”之“妊冉”，一般認為應是殷代一方國或族的名稱，其地望尚有待考實。入字，當作貢納解。石字，原報告釋為磬。如此，全銘當可理解為“妊冉方國（族）貢納之石磬”。

商代的磬字，在甲骨文中也有所反映，不過它不是寫作石，而是寫成殸。此字左半表示把石磬懸起，右半表示持槌擊奏。過去在殷墟侯家莊西北崗1001號大墓曾出有一灰色大理石雙獸首立雕，銘文有“ㄓ入石”三字（見梁思永、高去尋：《侯家莊—1001號大墓》，1963年，台北）。此器非磬甚明，然卻以石自名。由此可見，商代的石字並不一定指的是磬，而可以通指石器。

不可否認，先秦時期石字確曾用作磬的名稱，然而這恐怕不是商代的常見用法，而多是周代的稱呼。例如戰國早期的曾侯乙墓編磬就叫作石。此墓出土磬匣 3 件，1 件（N.9）刻銘爲“姑冼十石之一才（在）此”，另1件（N.7）銘文爲“間音十石又四才此”，還有 1 件（N.8）的銘文爲“新鐘與少羽曾之反十石又四才此”（見湖北省博物館：《曾侯乙墓》，文物出版社，1989年）。磬的這種名稱，與文獻記載可以相互印證。例如《尚書·舜典》：“擊石拊石，百獸率舞。”注：“石，磬也。”《國語·周語》“石尙角”，注：“石，磬也。”古代玉、石可以通稱。《說文》謂“玉，石之美者。”典籍所謂“玉”磬，實即“石”磬，這一點，已爲迄今的考古發現所證實。

殷墟婦好墓出土的這件所謂磬，頂端平，底端微弧，頂底兩端的稜角被磨，懸孔位於近頂端中間。這種形制的磬十分罕見，令人生疑。以同墓所出玉圭（標本 15）與此石相比，兩者器形頗類。故從以上所論看來，婦好墓具銘文的這件石器，恐怕不大可能是石磬。

肆、堵

肆、堵是先秦時期用於說明編鐘、編磬多少的量詞。肆用於稱鐘，大概始於西周後期。如西周後期的多友鼎銘文在記述多友受賜的物品中就有“湯鐘一肸”。湯鐘，應即以優質金屬所鑄之鐘，我曾有小文論及（見《音樂探索》 1991 年 2 期）。末一字，李學勤認爲乃三體石經“逸”字古文，以音近假爲“肆”（《論多友鼎的時代及意義》，《人文雜誌》 1981 年6期）。此說當較可信。此字所從月，可看作是從肸省聲。肆、佾古音亦近，佾有行列之意。如《論語·八佾》“八佾舞於庭。”《集解》引馬注：“佾，列也。”又《廣雅·釋詁二》：“佾，列也。”

肆具有陳列之意。《詩經·楚茨》：“或肆或將”傳：“肆，陳也。”《國語·晉語》“歌鐘二肆”注：“肆，列也。”《周禮·地官·

序官》：“胥師二十肆則一人”疏：“肆，謂行列。”《儀禮·聘禮》：“俟於郊，爲肆。”注：“肆，猶陳列也。”齊器洹子孟姜壺銘文之“鼓鐘一肆”、《左傳·襄公11年》之“歌鐘二肆及其鎛磬”，均與多友鼎銘文同例。編鐘懸掛起來可以成列成行，故一肆即一套或一組，二肆即兩套或兩組。湯鐘一肆，即編鐘一套或一組。

西周時除編鐘可稱肆之外，禮器也可稱肆。如鼂簋之“宗彝一䢴”、卣之“宗彝一䢴”，末一字均爲肆。

一套編鐘不僅可叫作一肆，而且還可稱其爲一堵。如邾公牼鐘銘文稱“鑄予和鐘二堵”即其一例。本銘堵字從金而不從土。從金文資料看，編磬也可稱堵。如郘鐘銘文有“大鐘八聿（肆），其𨚕四堵”的說法。堵字從𦉢，者聲，與《說文》堵字籀文同。四前一字，當即造字，用以指磬。宋·薛尚功《歷代鐘鼎彝器款式法帖》收錄1件懷石磬，銘文曰：“自作𨚕磬”即是。此字郭沫若論述較詳，見其所著《兩周金文辭大系圖錄考釋》。堵有牆、板之意，用於稱編鐘、編磬，引申爲一編、一套講。

古代文獻對鐘、磬的肆堵問題也有所解釋。如《周禮·春官·小胥》：“凡懸鐘磬，半爲堵，全爲肆。”注：“鐘磬者，編懸之，二八十六枚而在一簴，謂之堵。鐘一堵，磬一堵，謂之肆。”《左傳·襄公11年》“歌鐘二肆”注卻說是“懸鐘十六爲一肆。”二者說法頗不一致。驗之以考古發現，編鐘的件數每因時代、地域、民族、音列組合，用樂等級、規模、樂器擁有者的身份地位等的不同而有所變化，並無一成不變之例。如西周後期編鐘8件一套，東周編鐘則有7件、9件、13件、14件等爲一套的實例。由此而看，文獻記載對肆堵的解釋恐怕是不確的。

彫鼓

河南信陽長台關一號戰國楚墓隨葬的竹簡遺策（見河南省文物研究

所：《信陽楚墓》，文物出版社，1986年）記錄了隨葬物品的品名和數量，可爲此墓隨葬品的一副清單。其中有些簡的內容，涉及此墓隨葬樂器的名稱。如2－03簡這樣寫道：“二笙一、一塤竽、皆有縧，一□□、一彫鼓”。

本簡之“一彫鼓”，即一件彫鼓。彫，古籍亦作雕。如《禮記·郊特牲》“丹漆彫幾之美”《釋文》作“丹漆雕幾之美”即其一例。彫具有刻畫雕琢之意。如《左傳·宣公2年》：“厚斂以彫牆”注：“彫，畫也。”《廣雅·釋詁四》：“彫，畫也。”《廣雅·釋言》：“彫，鏤也。”由此可見，彫鼓當即雕琢漆繪之鼓。

長台關一號楚墓出土有木腔皮鼓2件，一爲小鼓，另一爲大鼓，鼓框均由桐木製成而漆繪，兩面蒙皮。大鼓鼓壁左右各有鎏金銅環一個，且有用於懸鼓的虎座鳥（鳳）架。這種式樣的鼓，多見於楚墓，因未見它的自名，目前一般稱之爲“虎座鳥架鼓”。其實這只是一種權宜的做法。我推測本簡所謂一雕鼓，可能即指這2件鼓之一。而大鼓漆繪繁縟，且有雕刻而成之鼓架，因此一雕鼓也許以這件“虎座鳥架鼓”的可能性大些。本簡一雕鼓之前，尙有一□□三字，一下二字簡損不清，估計也可能是樂器名稱。

越築

廣西貴縣羅泊灣一號漢墓隨葬的木櫝《從器志》（M1：161）有這樣一條記載：“㧑v越築各一”（見廣西壯族自治區博物館：《廣西貴縣羅泊灣漢墓》，文物出版社，1988年）。

此櫝之第一字不識。v爲書寫停頓符號。越築當指樂器，我意即文獻記載之“築”。第一字與越築併列，估計也是一種樂器的名稱。這句話的意思很明顯，即“㧑和越築各一件”。

越築之越字，當屬定語，我意即越式或流行於越地之築。

此墓出有弦樂器2件，一件（M1：359）出於槨室，殘甚，僅存琴首一塊，尙存一排12個弦孔。另一件（M1：600）也出於槨室，殘存琴身一段。正面平，上部兩側起稜，形成納弦的槽道，琴頭後彎，但仍存弦孔部份，有弦孔5個。發掘者定其爲筑，即《從器誌》所謂“越筑”，這是很正確的。

《說文解字》：“筑，以竹曲五弦之樂也，從巩、竹。巩，持之也。”《釋名》：“筑，以竹鼓之也。”《風俗通義》：“筑狀似瑟而大頭安弦，以竹擊之。”羅泊灣一號漢墓這件越筑也是五弦，與文獻記載可以吻合。但是，此越筑兩側起稜、筑頭下彎，爲文獻所無載。這樣形制的筑，與馬王堆漢墓所出明器筑不同，而與浙江紹興306號戰國越墓出土的銅房屋模型內的擊筑樂工所奏之筑的形象很接近（見浙江省文管會等：《紹興306號戰國墓發掘簡報》，《文物》1984年1期）。此樂工膝上置一長條形“四弦琴”（方案弦數僅爲示意而已），左手撫弦，右手執一細長棒形物，作擊奏狀。按此“四弦琴”當即筑，它也是兩側起稜，筑頭彎曲。由此可見，在先秦乃至漢代的越族分佈區域內，確曾使用過這種形制獨特的擊奏弦鳴樂器——越筑。

（原載《中央音樂學院學報》1992年第2期）



論戰國時期的巴蜀音樂文化

一、巴蜀音樂文化研究之概念

巴和蜀是中國西南地區的兩個重要諸侯國。從歷史資料來看，巴和蜀最初是兩個部族。巴族最早大概起源於湖北省的西南部，後來逐漸由東往西遷徙至四川省境內，以今重慶一帶爲其中心，成爲周朝南土的封國，其國君與周同爲姬姓。據文獻記載，巴曾與楚通婚，兩國關係一度比較密切。

蜀族最早可能是氐族的一支，從川西高原進入成都平原的邊緣地帶。從春秋到戰國時期，蜀以今成都一帶爲中心，建立了自己的國家。巴、蜀均曾隨周武王伐紂，兩國還曾在戰國時期聯合伐楚。戰國中期以後，巴的勢力逐漸衰弱，蜀的勢力則逐漸擴大。蜀、巴連年交戰，直到公元前316年，秦國出兵滅掉了巴、蜀。

從考古學來看，巴與蜀的文化面貌表現出許多相同之處。目前好像還沒有條件把它們嚴格區分開來，因而學者習慣於“合二爲一”，稱其爲“巴蜀文化”。我們覺得，雖然巴、蜀的文化面貌具有較多的相同之處，但因它們是不同的民族，不同的國家，應該具有不同的歷史文化傳統，故爾反映在具體的音樂文化方面，相信也應該會有各自的一些特點。

巴蜀的音樂文化是一種客觀的存在，理當在中國古代音樂史中佔據應有的位置。可是，由於我們以往對它注意不夠，這方面的研究工作做得較少，因而缺乏對巴蜀音樂文化的了解。

近來，有關的論述指出，四川廣漢三星堆遺址曾出土過打擊樂器石磬，時代約在商晚期至戰國時期之間，似與巴蜀有一定聯繫[01]。不過

，所謂的石磬是本世紀上半葉偶然發現的，不是由科學發掘所得，缺乏出土層位記錄。它的鼓、股等長，鼓（股）博和鼓（股）下邊也長度相等。它既非戰國石磬的凹弧形底，又與商磬型式相去甚遠，因此其是否爲石磬還需進一步考察。這樣，戰國以前的巴蜀音樂文化，現在還沒有足資憑據的材料來加以探索。

戰國時期，考古發現爲我們提供了十分珍貴的巴蜀音樂文化物質遺存，利用它們來探索巴蜀音樂文化的有關構成，應該能夠成爲一種比較可行的方法和途徑。然而，我們還需認識到，我們的研究僅僅是局限於巴蜀音樂文化史中的一個時間段，從歷史的總體過程看，這似乎是巴蜀音樂文化的“切片式”研究。爲了克服這種研究的弱點，我們將儘量注意到音樂文化發展的歷時性，試圖通過這種方式的探索，對巴蜀音樂文化的來源、文化構成因素、文化性質和特點等做出一定的估計。

巴蜀音樂文化在戰國時期以後仍有所延續，如湘、鄂西部和黔東南地區即發現有兩漢時期的巴蜀音樂文化物質遺存。這說明，巴蜀雖然在公元前 316 年被秦所滅，但巴蜀文化卻並沒有因此而立即消亡。因此，巴蜀的音樂文化與巴蜀兩個國家在概念上是不能完全等同的。

二、巴蜀音樂文化之物質遺存

按照我們的認識，古代音樂文化的物質遺存可以大體分爲樂譜、樂器、文字和形象四類。樂譜是當時音樂作品的記錄，通過它能夠了解具體的音樂形態；樂器是音樂作品載體的一種，是表達音樂作品的一種工具，借助它可以了解一定時空範圍內音樂文化的部份特徵和某些風格內涵。樂譜固然極爲重要，但考古發現卻十分罕見；而樂器在古代可作爲人類物質財富以及權力和地位的象徵，有較爲豐富的發現和相當的地下潛藏，是我們用於探討古代音樂文化的主要依據。

文字類的音樂文化遺存，指的是古文字中包含的有關音樂事物的內

容，這方面的材料也具有較多的歷史價値。

形象類的音樂文化遺存，指的是描繪並反映古代音樂生活內容的各類美術作品。這類音樂圖像資料，把當時音樂活動的場景整體或局部地顯現出來。這種顯現一般應是眞實而具體的，少數是有所誇張或有所省略的。這類音樂文化物質遺存也有一定數量的發現，當可作爲我們探索古代音樂文化的參考資料[02]。

據今知材料看，屬於巴蜀音樂文化的物質遺存主要有樂器和音樂圖像兩類。它們除發現於四川省的成渝地區外，在四川周邊的部份省區也有發現。如在川東、鄂西和湘西之楚巴文化交匯地區，在陝西南部和貴州東南部地區，都發現有屬於戰國時期巴文化範疇的樂器。蜀的音樂文化遺存，則主要發現於四川省境內。這樣，巴蜀音樂文化的地理分佈範圍或文化擴展面，已可看出一個大致的輪廓。

在巴蜀音樂文化的物質遺存當中，青銅打擊樂器佔有相當的比例。迄今發現的青銅樂器有編鐘（甬鐘和鈕鐘）、鎛、鉦、錞于和扁鐘等六個品種。音樂圖像類的遺存，當屬成都百花潭中學十號墓出土的一件嵌錯紋圖象銅壺最爲重要。以下我們即對上述遺存依次加以析述。

（一）甬鐘和鎛

四川新都和茂縣均發現有甬鐘。新都甬鐘1980年出土於一座木槨墓中 [03]，時代大體在戰國中期。此墓爲一“甲字型”大墓，有一條墓道。所出青銅器數量較多，且有不少都是 5 件成組。從墓的規格看，墓的主人可能是一代蜀王。

新都甬鐘的製造工藝比較粗糙，且有不同程度的殘缺。甬鐘的形制爲先秦編鐘通行的凹口、侈銑，但鐘體上的枚較少，而不同於先秦編鐘所常見的36個枚。新都甬鐘工藝的粗陋和形制的簡化顯示，它們可能並非實用樂器。其 5 件的組合形式，似是爲了取得與其它隨葬銅器組合的一致。

茂縣甬鐘僅見於簡單的報道，它於1992年出土於該縣牟托村一座戰國晚期蜀國石棺葬墓及三座陪葬坑 [04]，同出樂器有鉦和鎛兩種。據稱

鐘鏄的鑄作極爲粗陋，顯係明器。有關的研究，還需待詳細資料的發表。

（二）鈕鐘

1972年四川涪陵小田溪兩座土坑墓（M1和M2）出土了一批巴的青銅樂器[05]，其中M1出土鈕鐘14件，並伴出銅鉦和扁鐘各1件以及鐘銷、鐘架殘件等。墓主人可能是巴的統治者，墓葬時代在戰國晚期。

小田溪編鐘的組合件數、形制、紋飾和製造工藝，與1929年河南洛陽金村周朝墓葬（M7）出土的驫氏編鐘相同[06]。它們的形制均爲枚呈螺狀的直鈕編鐘，鐘體都是飾以十字交叉和菱形交叉的錯金雲紋（按小田溪鈕鐘只有8件經過錯金處理）。據前人考定，驫氏編鐘的時代屬戰國前期（公元前404年）[07]，這比小田溪編鐘的時代要早一個多世紀。形制、紋飾和工藝手法相同但年代略晚於小田溪編鐘的鈕鐘,可以舉1976年陝西臨潼秦始皇陵出土的秦代樂府鐘[08]。由小田溪編鐘與周秦同型編鐘的比較可以發現，巴的編鐘似與周秦編鐘屬於同一系統。有的學者曾以爲巴蜀編鐘乃由楚地傳入，其例即多舉小田溪編鐘，但在我看來，小田溪編鐘與南方的楚國編鐘似無明顯的聯繫。

（三）鉦

四川地區發現的銅鉦，有前述小田溪巴國墓葬M1和M2各出土1件。另據報道，前述茂縣石棺葬墓也發現有銅鉦，大概爲蜀的遺物。

屬於巴文化範疇的銅鉦，在與四川接壤的鄂西、湘西、黔東南和陝南地區也有發現，尤以鄂、湘兩省西部所出數量最多，非巴蜀文化中心地區所能比。這些銅鉦常常出於窖藏、山崖丘嶺地帶或江河之畔，其時代有戰國時期的，也有晚到兩漢時期的。按照我們對戰國時期巴鉦的初步排比[09]，其型式大體有以下兩種：

1. 有冠式。棱柱柄，柄頂置冠。小田溪M1和M2所出即爲此式。

2. 有環式。圓柱或扁圓柱柄，柄頂有環。湖北建始[10]和湖南平江[11]所出銅鉦即其實例。

有冠式的銅鉦，柄上無附加之穿懸構造，其擊奏方式應爲執持；有環式的銅鉦，由於其柄頂設有可供穿懸的環，故除可執持以外，還可懸

掛擊奏。

上述巴鉦的兩種型式在楚鉦裡也可找到，如湖北江陵雨台山2號楚墓[12]和雨台山448號楚墓[13]所出銅鉦分別爲有冠式和有環式者即是。有些楚、巴同型式的素面無紋鉦，放在一起幾乎無法辨別。如果出土時沒有共存物或其它可供判別其國別或族屬的特徵或遺存，那就不易區分。有些楚、巴銅鉦在出土地域上是接近或重合的。據《左傳·宣公4年》記載[14]，楚國擁有銅鉦的時間當不會晚於春秋晚期，比現在發現的巴鉦都早。從此可見，巴鉦的鑄作和使用，有可能受到楚的影響。

巴的銅鉦有些體飾所謂“巴蜀符號”，是一個明顯的特點，如小田溪銅鉦、陝西西鄉銅鉦[15]以及傳出四川新津的銅鉦[16]，均有王、5和虎紋等圖符，即其顯例。類似的符號，也見於巴蜀的青銅兵器之上。以前我們曾推想，既然鉦體有巴蜀銅器上都出現過的符號，那麼按理蜀也應該擁有鉦[17]，今有茂縣銅鉦的出土，這一想法得到了證實。

（四）錞于

巴、蜀墓葬均出有這種樂器。巴的錞于有小田溪M2所出一例，爲虎鈕錞于，並伴出有鉦和扁鐘各1件。蜀的錞于見於1986年成都無線電機械學校所出一例[18]，同出有青銅禮器若干。成都所出這件錞于爲橢圓筒形，通體素面，口部略殘。其最大口徑爲5.3×3.2釐米，通高僅7釐米。簡報已指出其當爲明器，應是正確的。墓的時代在戰國中期，錞于的時代應與此相當。

四川以外，屬於巴音樂文化範圍的錞于在鄂、湘兩省西部多有發現，在陝南和黔東南也有少量出土。所出以虎鈕錞于居多，有些錞于的體上也飾有“巴蜀符號”。

目前所知時代最早的錞于發現於中國北方，即山東沂水劉家店子莒國墓葬出土2件[19]，時代屬春秋晚期。南方錞于的時代均較北方爲晚，但出土量較北方爲大。巴蜀的錞于，與北方錞于在形態上好像沒有明顯的聯繫，而與古越族錞于似屬同一體系。我們認爲，巴蜀的錞于當由外地傳入，其傳入時間應在戰國時期以前，巴蜀錞于的來源應該從早於它

的其它民族（國家）的錞于系統中去探尋。

（五）扁鐘

所謂扁鐘，指的是那種體很扁（即鼓間距離頗窄），鉦間狹小，枚的位置十分靠上，甬無斡而中空或內加橫掛的銅製鐘體樂器。這種樂器是巴音樂文化的特產，其它音樂文化（包括蜀）似尚未見有這種樂器。學者有徑稱爲“巴鐘”者，蓋因此而命名。它的製作一般比較粗陋，器壁較薄，發音不是很好，因而它主要應是作爲軍樂器在軍事行動中用來發號施令的。

小田溪M1和M2各出扁鐘1件，此外，在湘、鄂地區西部也發現有不少扁鐘。這種樂器有的體部也飾有“巴蜀符號”，因此今後在蜀墓發現扁鐘也不是沒有可能的。

（六）嵌錯宴樂圖像銅壺

成都百花潭中學十號墓出土的1件嵌錯宴樂圖像銅壺[20]，時代可定在戰國。傳1949年前成都白馬寺一帶出土的1件殘銅壺，其圖像內容和工藝手法與百花潭銅壺相同，兩件銅壺應同屬當地產品。從百花潭墓葬的地理位置看，應屬蜀國區域範圍，因而這件壺可能是蜀國的遺物。

百花潭銅壺的形制特點是，其腹徑最大處在壺體中部。這種式樣的壺曾見於洛陽中州路四期2717號周墓[21]，其時代是戰國前期。

百花潭銅壺的腹部刻有十分豐富的弋射、攻防、水陸交戰和宴樂圖像，圖像表面並用金屬加以嵌錯。其中的宴樂圖像刻於第二層圖的左側，對研究巴蜀音樂文化很有意義（見下圖）。



這幅宴樂圖的上部有一較寬闊的建築物，一人憑幾而坐，身後有執長柄扇的侍者，面前有兩人持觶進獻，另兩人侍立。圖的下部是一架編鐘和編磬，編鐘的形制爲甬鐘，編磬則爲通行的倨背凹底型式。據圖像所示，編鐘爲4件，編磬是5件，其組合件數當富於示意性。懸掛鐘磬的繩條皆呈“V”字型連接於架上，架下有4人雙手持槌邊舞邊奏，另有4人跽地，均雙手抱持樂器於胸前，樂器器體與口部銜接，可能爲笙竽之類的吹奏樂器。鐘磬右側置一建鼓，有兩個人雙手執槌敲擊。從樂工的服式和舞姿觀察，似均爲女性，當即所謂“女樂”。

百花潭銅壺的圖像，反映了當時蜀國宮廷“金石之樂”的局部規模。雖然其中有些樂器尙無實物出土，如編磬、建鼓和笙竽等，但從圖像所示已可得知它們在當時蜀國的實際應用。

類似百花潭銅壺的圖像，曾見於戰國時期的一些刻紋銅器之上，如北京故宮博物院收藏的1件銅壺[22]、美國收藏的有蓋豆[23]以及河南輝縣趙固一號墓出土的銅鑒[24]等。結合這些材料看，百花潭銅壺上的宴樂圖像所表現的音樂文化面貌似與中原地區比較接近。這是一個值得今後繼續探索的問題。

三、推　論

通過以上討論，我們認爲，巴的音樂文化擴展面當較蜀爲之寬廣。從青銅樂器的發現地點看，巴音樂文化分佈於川東、湘西、鄂西、黔東南和陝南地區，而蜀的音樂文化則基本在四川省境內。

巴蜀的樂器分別是：

巴的樂器——編鐘（鈕鐘）、鉦、錞于和扁鐘。

蜀的樂器——編鐘（甬鐘）、編磬、鎛、鉦、建鼓和笙（？）。

巴蜀共有的樂器是鉦和錞于。考慮到考古發現樂器種類的不平衡性，我們尙不能排除上列鉦、錞以外的樂器在巴、蜀兩國（族）併存和使

用的可能。不過，就扁鐘而言，大概主要應是巴國（族）所使用的樂器，大量的考古發現即表明了這一傾向。

從現有資料看，巴和蜀的樂器可資比較的實物尚少。但從巴蜀的銅鉦和錞于看，有著相當一致的形態。巴、蜀地域相接，關係密切，考古學文化面貌大體相同，其音樂文化形態有一些共同之處，應是可以理解的。有鑑於此，我們可以把巴、蜀音樂文化視爲同一文化體系。

綜觀上述巴蜀音樂文化之物質遺存，能夠發現巴蜀的樂器曾受到來自周和楚的雙重影響，巴蜀音樂文化的構成應包含周、楚兩種外來文化因素。由早期巴蜀墓葬出土的大量青銅兵器，可看出其受到中原文化的強烈影響，這影響主要來自於周。由此可以估計，巴蜀的早期音樂文化可能是在受到中原地區周音樂文化的影響下才發展起來的，而戰國時期的巴蜀音樂文化，當是基於早期巴蜀音樂文化的傳統並吸收楚音樂文化的成份而發展的。這一看法，希望將來有早期巴蜀音樂文化的物質遺存來加以檢驗。

我們說巴蜀音樂文化受到周、楚音樂文化的影響，並不意味著巴蜀就沒有獨特的音樂文化風格。我們知道，巴蜀的軍樂器是比較發達的，其中的扁鐘，應看作巴蜀文化的獨創，具有鮮明的地方性和民族性。因此，如果將巴蜀音樂文化放在中國先秦音樂文化的總體框架中來觀照，就會發現它是一種復合型的、具有獨特風格的音樂文化，在先秦音樂文化分佈圈中，它應是中國西南地區獨立存在的一個音樂文化圈——巴蜀音樂文化圈。

1993年1月6日初稿

1993年7月10日修訂

（原載《交響》1993年第3期）

【注釋】

[01] 幸曉峰：《廣漢石磬和古巴蜀磬樂》，《四川文物》1992年6期。
[02] 方建軍：《音樂史學的一門新興分支學科一音樂考古學》，《黃鐘》1990年3期。
[03] 四川省博物館等：《四川新都戰國木槨墓》，《文物》1981年6期。
[04]《中國文物報》1992年5月10日。
[05] 四川省博物館等：《四川涪陵小田溪戰國土坑墓清理簡報》，《文物》1974年5期。
[06] William Charles White, Tombs of Old Lo-Yang, Kelly and Walsh Ltd, Shanghai,1934.
[07] 溫廷敬：《驫羌鐘銘釋》，《史學月刊》第1卷第1期，1935年。
[08] 袁仲一：《秦代金文、陶文雜考三則》，《考古與文物》1982年4期。
[09] 方建軍：《論東周秦漢銅鉦》，《中國音樂學》1993年1期。
[10] 王曉寧：《湖北鄂西自治州博物館藏青銅樂器》，《文物》1990年3期。
[11] 湖南省文物管理委員會：《湖南省首次發現戰國時代的文化遺存》，《文物參考資料》1958年1期。從目前資料看，典型楚墓尚未發現過扁鐘和錞于，所以平江墓葬恐非楚墓，而可能屬於巴。
[12] 湖北省荊沙鐵路考古隊：《包山楚墓》，文物出版社，1991年。
[13] 湖北荊州地區博物館：《江陵雨台山楚墓》，文物出版社，1984年。
[14]《左傳·宣公4年》："伯棼射王，汰輈，及鼓跗，著於丁寧。"按王指楚王，丁寧即鉦。
[15] 此承西鄉縣文化館提供資料。
[16] 中國歷史博物館：《中國古代史參考圖錄·戰國時期》，第155頁，上海教育出版社，1989年。從新津的地理位置看，當在蜀國範圍之內。
[17] 同[9]。

[18] 成都市博物館：《成都出土一批戰國銅器》，《文物》1990年11期。
[19] 山東省文物考古研究所等：《山東沂水劉家店子春秋墓發掘簡報》，《文物》1984年9期。
[20] 四川省博物館：《成都百花潭中學十號墓發掘記》，《文物》1976年3期。
[21] 中國科學院考古研究所：《洛陽中州路》，科學出版社，1959年。
[22] 楊宗榮：《戰國繪畫資料》，中國古典藝術出版社，1957年。
[23] 陳夢家：《美帝國主義劫掠的我國殷周銅器集錄》，科學出版社，1962年。
[24] 中國科學院考古研究所：《輝縣發掘報告》，科學出版社，1956年。



從樂器、音階、音律和音樂功能看秦音樂文化之構成

西周後期，秦曾相繼作爲周的附庸和諸侯。西周覆亡以後，秦國在周人故居的廢墟上興起，在大量吸收周文化的基礎之上，秦文化得到了不斷的發展，從而形成了具有自身特色的文化體系。這裡將要論述的秦音樂文化，就是其中的一個重要組成部份。

秦穆公（公元前659年——公元前620年）曾稱，“中國以詩書禮樂法度爲政”（《史記·秦本記》）。說明音樂與詩書禮法等同樣重要，是國家政體的一種統治手段。當時如此重視音樂，相信應有比較豐富的音樂文化內容。然而，由於古代文獻缺乏有關秦國音樂事物的記載，所以我們難於單憑文獻記載來了解秦的音樂文化。

近十幾年以來，在陝西關中地區和甘肅東部相繼發現了一些秦音樂文化的物質遺存，如陝西寶雞楊家溝太公廟的秦公鐘鎛 [01]、鳳翔秦公一號大墓的編磬[02]、臨潼秦始皇陵的樂府鐘[03]以及甘肅天水放馬灘秦簡對十二律的記載 [04] 等，都爲我們提供了眞實而具體的秦音樂文化資料，本文即利用這些資料並結合文獻記載對秦音樂文化加以探索。

一、樂　器

現今發現的秦國樂器計有編鐘（甬鐘、鈕鐘）、編鎛、編磬、錞于、鉦和鼓等六個品種，下列諸器可爲其代表：

寶雞楊家溝秦武公編鐘　　5件　　春秋前期

寶雞楊家溝秦武公編鎛	3件	春秋前期
鳳翔秦公一號大墓編磬	若干	春秋後期
傳世秦公鎛[05]	1件	春秋後期
鳳翔直鈕編鐘[06]	1件	春秋後期
鳳翔環鈕編鐘[07]	2件	春秋後期
咸陽塔兒坡龍鈕錞於[08]	1件	戰國晚期
秦始皇陵樂府鐘	1件	秦代
秦始皇陵兵馬俑坑鉦[09]	2件	秦代
秦始皇陵兵馬俑坑鼓[10]	2件	秦代

楊家溝所出秦公鐘、鎛皆有銘文，據對銘文的研究，這些鐘、鎛當爲秦武公所造。5件秦公鐘的形制爲甬鐘，其正鼓部飾雙夔紋，右側鼓從第3件起增飾了一個小鳥紋（第1、2兩件鐘右側鼓無飾）；鐘的內壁相應於正、側鼓部及兩銑，有4或8道縱向溝槽。這種形制和紋飾，與西周後期（指穆世以後）編鐘，如柞鐘、中義鐘、梁其鐘、虢叔旅鐘等是一致的。顯然，秦公鐘在形制和紋飾方面均沿襲了西周後期編鐘的作風。

周秦編鐘每件一般可擊奏出兩個樂音，即第一基音（正鼓音）和第二基音（側鼓音）。編鐘右側鼓上的小鳥紋，是在此可發第二基音的標誌。

編鐘內壁的縱向溝槽，應是《周禮・考工記》所謂"於上之攠謂之隧"的"隧"。隧一般成偶數對稱處於編鐘振動的節線位置，以起到使正、側鼓音明顯分離的調音作用[11]。

楊家溝出土的3件秦武公編鎛，其形制與克鎛[12]和傳世秦公鎛可以比較。秦武公鎛與克鎛的體部均以菱形的凸雕連綴成上、下兩條圍帶，扉稜以連體的夔龍和鳳鳥爲飾，二者的形制和紋飾均較接近。克鎛爲西周晚期的作品，秦武公鎛的形制當承襲西周晚期鎛發展而來。

傳世秦公鎛除保留有扉稜外，體部已出現了鉦間以及鉦間左右對稱排列的枚，這是與秦武公鎛的重要差別。據研究，枚作爲鐘類樂器振動

的的負載，可以消除鐘體在激振後所發音的高次諧波，起到使基音清晰並便於演奏旋律的作用。由此而看，傳世秦公鎛比秦武公鎛在形制上取得了進步和發展，並顯出時代較晚的特徵，它應是向有鉦間和枚而無扉稜的鎛過渡的一種形制。

另一項秦音樂文化的考古發現，是1976至1986年間在陝西鳳翔發掘的秦公一號大墓出土的編磬。此墓所出編磬不少，惜多殘斷，完整品或可以拼復者僅有7件。

秦公墓編磬十分厚大，最長者近一米左右。磬的形制十分獨特，其鼓、股上邊以及底邊皆呈凹弧形，爲迄今發現的先秦編磬所首見。有些磬的股、鼓上邊刻有銘文並塡以朱砂。發掘者認爲，編磬爲秦景公（公元前576年——公元前536年）時的製品。

以秦公墓編磬與陝西扶風周原西周建築基址出土的西周後期刻紋編磬[13]比較，其厚大的特點是二者所共有的，可視爲同一發展體系。周秦編磬的厚大特點，在其它音樂文化的同類樂器上尙無突出反映。由此可見，秦國編磬的形制當承自宗周編磬；但從秦公墓編磬的鼓、股上邊及底邊皆呈凹弧形看來，秦磬在春秋後期又有較大的發展和變異，從而顯示出自身的特點和風格。

鳳翔出土的2件秦國環鈕編鐘，其鼓部飾有雙夔紋，尙未脫離西周後期編鐘裝飾紋樣的遺風。這2件鐘的鈕頭爲環形，而頸較短，爲一直柄形，乃先秦編鐘所罕見。與這種環鈕編鐘相似的鐘類樂器，有中國南方（如湖南、湖北兩省）出土的楚、巴文化銅鉦[14]，二者雖然器種不同，但鉦柄與鳳翔編鐘的鈕很接近。由此看來，秦鐘有可能受到南方楚、巴銅鉦的影響，吸收了一些外來音樂文化的因素。

鳳翔發現的直鈕式編鐘，其正鼓部飾鳥紋。不過，它的左、右側鼓各飾一個小鳥紋，而不像周鐘或春秋前期秦鐘那樣僅右側鼓飾一小鳥紋，這是它與眾不同之處。從這件鐘的主題紋飾看，仍保留有西周編鐘的作風；但從其局部紋飾看，又顯露出自身的特點。

咸陽塔兒坡出土的秦龍鈕錞于，也是一個罕見而獨特的實例。這件

錞于的底、口比肩寬大，與中國其它地區所見錞于肩大於底、口者異制。另外，它的鈕是龍形，而非其它地區所見錞于的虎形鈕。秦以龍鳳形象作爲樂器的工藝裝飾，應是其文化特色和文化風格的一種表現。

塔兒坡龍鈕錞于的體中部飾密集纖細的變形鳳紋，口沿和肩周飾連綴的三角形幾何紋。這種紋樣在中國南方吳、越、徐、楚等國的禮樂器上較常見，而北方周秦系統的禮樂器則比較罕見。

秦始皇陵發現的樂府鐘，其形制爲鈕鐘。它的鈕爲方框形的直鈕，鈕的一側銘刻“樂府”二字。此鐘舞、篆及內壁飾雲紋，鉦間和鼓部飾蟠螭紋，鉦篆鼓的紋飾均錯金。樂府鐘的形制、紋飾和製造工藝，可以與過去河南洛陽金村周墓（I/7）出土的戰國前期驫氏編鐘[15]相比，二者的形制和紋飾基本相同。

觀察樂府鐘的內部結構，可見其內壁相應於四側鼓處，各有一個加厚的音脊，這種構造當可發生調音的效應。這種“脊式調音法”與周秦早期編鐘那種“隧式調音法”相比，其調音方法變得簡潔而實用。

樂府鐘的發現，解決了中國古代音樂史上的一個重要問題。據《漢書·禮樂誌》記載，“武帝定郊祀之禮。……乃立樂府，采詩夜誦。”由此而看，樂府好像是漢武帝時所立，而樂府鐘的發現，則使中國古代宮廷音樂機構——樂府的成立年代至少可以推前到秦代。

秦始皇陵兵馬俑坑出土的2件銅鉦，是一種軍樂器。這2件銅鉦仿甬鐘器製，具備懸掛的鈕，其中1件的鈕鑄於甬一側，以便懸掛於某一特定位置。這件鉦的甬根經過加固，體腔爲鼓腹狀，體飾密集的變形鳳紋，其裝飾紋樣與咸陽塔兒坡的秦龍鈕錞于主體紋飾相同。這種仿甬鐘式的具備懸掛裝置的銅鉦，爲中原地區的漢代銅鉦所沿用，如河南襄城範湖堯城宋出有1件新莽天鳳四年銅鉦[16]，即其一例。

秦俑坑與鉦同出的樂器有木鼓2件，可惜出土時已經腐朽。從其殘跡看，它可能爲一種圓形的帶環扁鼓。

以上所述只是目前發現秦國樂器的少數幾個品種。據《史記·李斯列傳》記載，“夫擊甕、叩缶、彈箏、搏髀而歌呼嗚嗚快耳目者，眞秦

之聲也。”又據《秦始皇本紀》和《三輔黃圖》云，秦曾“收天下兵，聚之咸陽，銷以爲鐘鐻”。鐘架高“三丈”，“鐘小者皆千石也。”因可相信，當時的秦音樂文化，應比我們現在所知要豐富。

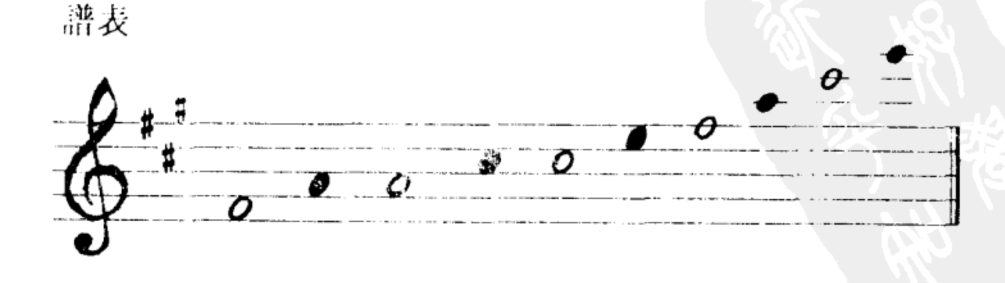
二、音階和音律

通過對已知秦國旋律樂器的測音，可以獲知當時樂器所用的音階或調式。目前符合測音條件的樂器以 5 件秦武公編鐘爲佳。其它的樂器，或因保存狀況欠佳、或因殘缺不全、或因僅爲單件而不易從測音角度去了解其固有的音階。

5 件秦公鐘依器形大小可序次編爲甲、乙、丙、丁、戊鐘。從秦公鐘的銘文觀察，甲、乙 2 鐘合爲全銘，丙、丁、戊 3 鐘銘文相連，然銘文未完，還缺 21 字。依此看來，秦公鐘的固有組合應是6件，即還應缺少 1 件容鑄 21 字銘文的第 6 鐘。

這一推斷，可以從秦公鐘的音響得到證實。前文已指出，秦公鐘的形制和紋飾均與西周後期編鐘相同。西周後期編鐘的組合一般是 8 件，其音階結構都是按一種四聲羽調式編排在一起，即以羽／宮／角／徵音階結構由下行而上行編列。我們以爲，西周後期編鐘音階構成的這一規律，可以用於比較和推斷秦公編鐘的音階結構和固有組合。爲此，先把 5 件秦公鐘的音高以五線譜表示於下（按黑音符表示第二基音）[17]：

譜表



十分明顯，現有的 5 件秦公鐘，其發音是按四聲羽調式組合在一起

的。這與西周後期編鐘的音階結構別無二致。從目前所知西周編鐘的音域看，8件編列的末尾2件正鼓音未超過小字三組。而秦公鐘的第5鐘發音已達小字三組，因此，秦公鐘的原有組合不大可能爲8件。又從西周後期按四聲羽調式組合的編鐘尾鐘發音結於宮音看，現存5件秦公鐘恰好缺少第6鐘。因此，秦公鐘的原有組合應該就是6件。

獲於長安張家坡的叔專父盨，其銘文有"叔專父作鄭季寶鐘六，金隮盨四，鼎七。"[18]的記載，看來，西周編鐘很可能有6件組合形式存在，而春秋前期秦國編鐘沿用這種組合形式，則表現出早期秦音樂文化繼承周音樂文化的特性。

1986年，甘肅天水放馬灘一號戰國晚期秦墓出土了一批秦簡，這批簡中反映了一些十二律的名稱以及生律法的一些情況，對於我們了解秦國的音律有一定幫助。

簡的《日書》部份有一些律名，如《日書》乙種的《律書》有云：

甲九木，子九水，日出□□水，早食□□□，林中生大簇，大呂七十六，□山。（乙76）

乙九木，丑八金……大簇生南呂……（乙77）

丙七火，寅七火……南呂生姑洗，夾鐘六十八……。（乙78）

丁六火……卯六水……姑洗生應鐘……。（乙79）

又《巫醫》云：

旦至日中，投中蕤賓，馬也。……（乙94）

又《占卦》云：

夷則、黃鐘、姑洗之卦曰是。……（乙133）

母射、大簇、蕤賓之卦曰是……。（乙163）

天降令乃出大正，間呂、六律，皋陶所出，以五音十二聲爲某貞卜，某自首。……。（乙151）

除去其中的迷信成份，可知秦的律名與文獻所載周的律名相同，秦的律名應是繼承了周的律名。這種定型化的律名，爲後世沿用並傳留下來。

上引《律書》中所反映的生律法，與《呂氏春秋》的記載是吻合的。這裡不妨移錄《呂氏春秋》的有關文字以作對照：

黃鐘生林鐘，林鐘生太簇，太簇生南呂，南呂生姑洗，姑洗生應鐘，應鐘生蕤賓，蕤賓生大呂，大呂生夷則，夷則生夾鐘，夾鐘生無射，無射生仲呂。（《呂氏春秋·音律篇》）

以放馬灘簡乙76至乙79與《呂氏春秋》比較，二者林鐘至應鐘的生律次序完全相同。這表明放馬灘秦簡的生律法是《呂氏春秋》系統的。

三、音樂功能

秦國統治者主要把音樂當作娛樂享受的一種生活方式。例如，他們製作樂器的目的除用於奏樂之外，還用來“以宴皇公”，並祈求“以受大福，屯魯多釐，大壽萬年。”（秦公鐘銘文）類似的語言，也見於秦公編磬的銘文。

秦國的統治者還把音樂作爲一種統治人民的手段，並利用音樂達到軍事目的。如秦穆公說“中國以詩書禮樂法度爲政”，他曾“以女樂二八遺戎王，戎王受而悅之，終年不還。”（《史記·秦本記》）於是“戎王大喜，以其故，數飲食，日夜不休。左右有言秦寇之至者，因扞弓而射之。秦寇果至，戎王醉而臥於樽下，卒生縛而擒之。”（《呂氏春秋·貴直·雍塞》

當時的樂器可以直接用於軍事行動之中。如秦始皇陵兵馬俑坑所出的軍樂器鉦、鼓，都置於戰車（指揮車）之上，爲指揮作戰的高級軍吏所操縱，樂器成爲一種在戰爭中用來發號施令的信號器具。

有時，音樂還被用來協調國與國之間的關係。如秦惠王（公元前324年一公元前310年）爲了使囚於楚國的張儀免遭殺害，曾“以宮中善歌謳者爲媵”，便爲其例。

音樂還被用於象徵享用者的身份地位。從目前發現的秦墓出土樂器

看，其墓葬規格是最高一級的，即爲秦國國君之墓，如秦公一號大墓主人爲秦景公即是。有些樂器雖未在墓葬發現，但從其本身具有的銘文看，其享有者皆爲一代秦君。而迄今發掘的數量衆多的中小型秦墓，卻從未見有樂器隨葬。這充份說明，"金石之樂"僅屬宮廷貴族所享有，是一種優惠和特權，平民百姓是不能夠企及的。

統治者利用音樂來祭祀祖先並爲自己歌功頌德，是當時音樂的又一功能。從樂府鐘的出土情況看，它發現於秦始皇陵園的地面建築遺址，置於一殘陶案內。這一地點的周圍曾發現刻有"麗山食官"的陶器殘片多件。食官一職，見於《漢書·百官公卿表》，麗山食官的職能當爲掌管陵園的日常祭祀。樂府鐘出於此處，當與演奏祭祀音樂有關。又據《史記·秦始皇本紀》記載，秦始皇曾令"博士爲《仙眞人詩》，及行所游天下，傳令樂人歌弦之。"以求長命不死。

四、結　論

總括上述，試對秦音樂文化做出以下初步結論：

（一）秦音樂文化是秦國、秦人所創造的一種區域性音樂文化，這一文化的發展中心在今陝西、甘肅兩省的地理範圍之內，從而形成東周與秦代的一個音樂文化圈。由於目前發現的秦音樂文化物質資料均爲當時的秦國上層統治者所擁有，故本文討論之秦音樂文化應屬於秦國宮廷音樂文化的範疇。因此，就秦音樂文化的整體面貌而言，它仍然具有一定的局限性。

（二）目前似可把秦音樂文化大體分爲早、晚兩個時期。早期的秦音樂文化有可能從秦人部族的形成即已開始並發展至春秋前期；晚期的秦音樂文化則從春秋後期發展至秦代。

（三）從秦音樂文化之物質遺存觀察，早期的秦音樂文化基本爲周音樂文化所同化，接受、吸收和繼承周音樂文化的因素較多，可稱之爲

一種“周化”了的音樂文化，表現出秦音樂文化之保守性一面。這種情況當與秦國早期“僻在雍州，不與中國之會盟”（《史記》）的封閉狀態不無關系。晚期的秦音樂文化在繼承周音樂文化的基礎之上迅速得到了發展，在樂器制造上表現出獨特的風格。這時的秦音樂文化既有吸收外來文化的因素，又有自身的創造發明，表現出秦音樂文化的開放性和獨創性。

（四）當時的音樂藝術除具備固有的娛樂性質外，還被廣泛應用於社會生活的其它領域。秦國統治者曾利用音樂來達到一定的政治、軍事、外交和宗教等目的。

（五）獨具特色的秦音樂文化是中國古代音樂文化的重要組成部份。秦音樂文化不僅在當時盛極一時，而且還對後世音樂文化的發展產生了相當的影響。可以認爲，在中國古代音樂文化發展史中，秦音樂文化起到了繼往開來的作用，其文化價值之重要意義是不可低估的。

1993年4月2日於長安引得居



【注釋】

[01] 盧連成、楊滿倉：《陝西寶雞縣太公廟村發現秦公鐘、秦公鎛》，《文物》1979年11期。

[02] 此項材料承陝西省考古研究所田亞岐先生提供並慨允筆者考察實物。

[03] 袁仲一：《秦金文、陶文雜考三則》，《考古與文物》1982年4期。

[04] 何雙全：《天水放馬灘秦簡綜述》，《文物》1989年2期。

[05] 此鎛於北宋仁宗時得於今陝西，著錄於呂大臨《考古圖》一書。鎛銘之秦公究爲哪一個，迄今尚無定論。

[06] 趙叢蒼：《介紹一組青銅鐘、鈴》，《文博》1988年3期。

[07] 同[06]。

[08] 王丕忠：《咸陽塔兒坡出土秦代銅錞于》，《考古與文物》1981年4期。

[09] 陝西省考古研究所等：《秦始皇陵兵馬俑坑一號坑發掘報告》，文物出版社，1988年。

[10] 同[09]。

[11] 參見拙著《陝西出土音樂文物》，陝西師範大學出版社，1991年。

[12] 陳邦懷：《克鎛簡介》，《文物》1972年6期。

[13] 羅西章：《周原出土的西周石磬》，《考古與文物》1987年6期。

[14] 方建軍：《論東周秦漢銅鉦》，《中國音樂學》1993年1期。

[15] William Charles White, Tombs of Old Lo-Yang, Kelly and Walsh Ltd, Shanghai,1934.

[16] 姚壘：《襄城縣出土新莽天鳳四年銅鉦》，《中原文物》1981年2期。

[17] 此係筆者測定。

[18] 中國科學院考古研究所灃西考古隊：《陝西長安張家坡西周墓清理簡報》，《考古》1965年9期。

陝西古代音樂文化的考古學觀察

一

陝西是中國光輝燦爛古代文化的發祥地之一。早在舊石器時代，這裡即有人類活動的遺跡。在新石器時代，這裡分佈著一些重要的考古學文化，如仰韶文化和龍山文化即是。在商代，這裡是商王朝版圖的西域，境內分佈著幾個重要方國。在周秦漢唐時代，這裡是王都的所在地，又是當時政治、經濟和文化的發展中心。正是在這些優厚的社會歷史條件下，陝西地區的古代音樂文化才得到了不斷的發展和繁榮，而迄今發現的大批音樂文物，則眞實生動地反映了當時音樂文化的發展面貌。

陝西地區在中國古代所處的重要歷史地位，決定了這裡發現音樂文物的重要性。可以毫不誇張地說，整個一部中國古代音樂史，約有一半的歷史時期是與陝西密切相關的。尤其是研究周秦漢唐諸代的音樂文化，離開陝西地區發現的音樂文物將是不可想像的。從此而言，陝西確是研究中國古代音樂文化的一塊寶地。

陝西是中國的音樂文物大省之一，這裡出土的音樂文物豐富多釆、量大質精，在全國佔居十分突出的位置。

陝西地區發現音樂文物的歷史可以追溯到古代。如晉安帝義熙十三年（公元417年），城固縣就曾出土了12件編鐘。又如著名的克鐘、克鎛、梁其鐘、鮮鐘等，都是在清代或1949年以前出土於陝西扶風的。還有一些見於著錄的傳世青銅樂器，如鄭井叔鐘、宗周鐘（㝬鐘）、虢叔旅鐘、井人妄鐘等，雖然不能確知其出土地點，但其發現於陝西地區應是沒有問題的。然而，由於這些出土或傳世的音樂文物都不是科學發掘所

得，所以對於研究工作有著一定的局限性。

1949年以來，隨著中國考古事業的蓬勃發展，大量重要的音樂文物在陝西陸續被發現。迄今所知，陝西發現的音樂文物主要有兩類。一類是由不同材料製造的不同種類的樂器，時代基本在漢代（含漢代）以前；另一類是形象反映古代音樂生活內容的不同質料的畫像和雕塑等美術作品，時代主要從漢代至明代。這兩類音樂文物，主要分佈於陝北、陝南、和關中三個地區，尤以關中地區所出數量最大，精品最多，內容也最爲豐富。各種外觀精美、內涵豐富的音樂文物，具有無比的眞實性和具體性，爲我們研究陝西的古代音樂文化提供了科學的物質史料。

二

陝西考古發現的古代樂器大多出土於關中地區，少量出土於陝西南部。尤其在寶雞、扶風、鳳翔、眉縣、咸陽和西安等地，都有非同尋常的發現。

陝西出土的古代樂器主要隸屬於仰韶文化、周文化、楚巴文化和秦漢文化。在這幾種文化當中，以周文化和秦漢文化發現的樂器數量最多。

陝西出土的古代樂器，可以大體劃分爲打擊樂器（體鳴和膜鳴）和吹管樂器（氣鳴）兩個類別。在這兩類樂器當中，打擊樂器所占比例最大，且主要是鐘磬之類的“金石之樂”。這可謂陝西出土古代樂器的一個顯著特點。

打擊樂器在陝西地區新石器時代考古中即有發現，並一直延續到漢代；而吹管樂器則基本屬新石器時代的製品，在陝西地區歷史時期的考古發掘中鮮有所見。這種情況，或有可能與吹管樂器大多以竹料製造而不易在墓葬環境中保存有關。

與吹管樂器的發現情況相仿，弦樂器在陝西的考古發掘中也比較罕見。而打擊樂器裡的膜鳴木鼓，則僅見於秦始皇陵兵馬俑坑。遺憾的是

，由於製鼓材料自身的緣故，鼓出土後已腐朽而不能拼復。

由上可見，陝西所出古代樂器的種類是不平衡的。“金石之樂”固然是古代宮廷音樂的主要構成部份，但我們絕對不能因爲編鐘編磬的大量發現而否定其它樂器品種在古代陝西的存在、使用和發展。

三

我們推測，原始的、先行狀態的音樂，在陝西的舊石器時代可能已經萌生，只是目前我們尚未發現或不能辨認出當時所遺留的有關遺物或遺跡。

在陝西新石器時代的田野考古當中，曾發現有一些音樂文化物質資料。如西安半坡出土的仰韶文化半坡類型陶哨（塤），臨潼姜寨出土的仰韶文化史家類型陶塤和陶響器，華縣井家堡出土的仰韶文化廟底溝類型陶角，長安客省莊出土的龍山文化陶鐃等，均屬十分寶貴的原始樂器。

從這些早期樂器的發現情況看，陝西地區的史前音樂文化當已比較發達，樂器的種類已經具備打擊樂器和吹奏樂器兩類。

現已掘獲的仰韶文化陶塤，有僅一個吹孔的，也有一至二個按孔的，它們的形制、工藝和音響性能各不相同，表現出早期樂器的多樣化特點。

半坡遺址出土的兩個陶哨，有一個可奏出準確的小三度音程，它或有可能是一種玩具樂器，也有可能是介於哨塤之間的一種標本。令人注目的是，姜寨遺址出土的一件具備兩個按孔的陶塤，形制已經接近中原地區龍山文化乃至商代的圓腹平底塤，其塤體共鳴腔的擴大以及造型設計的合理性和實用性，表現出仰韶文化制塤工藝的進步。

華縣井家堡所出的仰韶文化陶角，酷似牛角形態。試奏這件陶角，其發音的響亮和傳遠性能之強，確能令人驚訝。類似的陶角，在山東大汶口文化和河南的仰韶文化也有發現。可以推想，這種陶角的前身當是

獸角，後來又演變成其它質料的角（按江蘇煙墩山周墓曾發現有銅角）；其早期功用，大概主要是作爲信號器具來用於發號施令的。

在仰韶文化的樂器當中，我們還可以看到銅川李家溝出土的一件帶柄陶製搖奏樂器（陶響器）。不過它的柄在出土時已經不見，而從它中空的橢圓球體有上下貫穿圓孔觀察，它是可以插入木柄的。比之於無柄的手握陶響器，它的造型似更合乎實用。這種形制的陶響器，在陝西大概算是一個孤例，在全國恐怕也不多見。今後如有同類的新發現，希望能夠做出進一步的研究。

四

殷商時期的樂器在陝西發現得不多，目前所知，僅有藍田懷眞坊出土的1件特磬。這件磬的倨句略見明顯，其形制與殷墟洹水南岸出土的龍紋磬比較接近，已有向倨句分明，平底、股短闊、鼓狹長的倨背型磬發展之趨向。

陝西出土的西周樂器數量最多，且基本都是鐘磬之類。這裡發現的西周鐘磬，無論在數量和質量方面，都處於全國同期同類制品的領先地位。

就石磬而言，有特磬和編磬兩種，時代都屬西周後期（指恭世以後）。扶風雲塘和長安張家坡曾各出1件特磬，其形制都是平底的弧背型。這種磬型，在殷墟發掘的商晚期磬中也較常見，如殷墟西區M93出土的1件（M93：2）即其一例。這種情況顯示，西周磬在發展前期，應是直承商晚期磬的。

西周的編磬，可以舉出周原召陳乙區遺址出土的夔紋編磬和長安張家坡井叔墓出土的素面編磬。它們在形制上的共同特點是，器形十分厚大，型式一致，即都是倨背、平底的凸五邊形磬。這種型式的編磬，可謂東周倨背弧底編磬的前身，表現了西周磬在發展後期的進步和飛躍。

可惜的是，目前出土的西周編磬大都已經殘斷，失去了它固有的音

高。並且，其原有件數也難復原。因此，也就無法確知西周編磬的音階與組合。但可以相信的是，西周後期編磬的組合件數，肯定要比商晚期3、5件一組有所增加。最近河南三門峽虢墓發現的10件一組的西周晚期編磬，或可使我們得到一些啓示。

這裡應提到一個不可忽視的音樂考古發現，那就是寶雞竹園溝周墓出土的1件一般所謂的鐃。這件鐃除柄上已具備類似西周編鐘甬上用於懸掛的斡之外，其餘形制和紋飾與殷墟所出商晚期編鐃別無二致。由它的發現，我們至少可以得出兩點初步的認識。第一，這件鐃出於周墓，且時代屬西周早期，它與殷墟編鐃器形的雷同，表明西周早期鐃當承襲商晚期鐃發展而來；第二，這件鐃已有的懸掛裝置，顯出周鐃的製造並非全然保守地沿襲殷商，而是有所發展、有所變化。這種帶斡的鐃，導致了銅鐃安置和演奏方式的改變，使它由以往的置奏法開始向懸奏法發展。同時，它還透露出由鐃向甬鐘演進的信息，爲探索甬鐘的起源提供了新的資料。

如果把這件銅鐃與前述西周特磬聯繫起來考慮，我們不難發現殷周之間的音樂關係是如此的密切。西周後期，周人在繼承殷人音樂文化的基礎之上，豐富和發展了自己的音樂文化，在中國音樂史上形成了又一個發展的繁盛時期。

陝西出土的大量西周編鐘，是一筆彌足珍貴的中國古代音樂文化財富。這些編鐘，在陝西呈系列發現。從編鐘的銘文和出土編鐘的墓葬規格觀察，享用它的主人是周王或王室重臣。無疑，它是當時宮廷樂隊裡的重要樂器。

西周前期的編鐘，都是3件一組。如寶雞竹園溝、茹家莊和長安普渡村所出即其實例。這些編鐘的大小依次遞減，內壁都是光平的。鐘的正鼓部有雲紋裝飾，而側鼓部則是素面的。這些鐘的保存情況大多欠佳，因而音響已非固有。從測音結果看，側鼓音與正鼓音的音程關係有大、小三度和純四度等，似無一定規律。從音響的實際運用情況考慮，側鼓音也不宜作爲編鐘的音階用音。因此，這時編鐘的側鼓音或許並沒有

予以實用。

西周後期的編鐘，一般都是8件合爲一套（也許有少數編鐘是6件抑或再少一點來合成一組的），其例可看扶風齊家村出土的中義編鐘和柞編鐘。這時的編鐘，內壁大都有從口沿至舞部的縱向溝槽，它們被認爲是《周禮·考工記》“鳧氏爲鐘”裡的所謂“隧”。隧的數目以偶數常見，奇數少見，且都對稱分佈於編鐘振動的節線位置。據研究，它可以起到對編鐘的音響進行微調的作用。從實物觀察，這種隧像是鑄成的，而不像是後來磨銼而成的（按少量編鐘的內壁口沿處有微磨痕）。由此看來，編鐘的這種調音工藝，恐怕主要是使正、側鼓音分離開來，而不太像是對音高進行微調。這是一個有待深入探究的問題。

西周後期的編鐘，每件可擊奏出兩個基音，即第一基音（正鼓音）和第二基音（側鼓音）。第二基音是第一基音的上方小三度。有趣的是，可發第二基音的右側鼓處，大都有一個小型的動物型紋飾（一般是小鳥紋），以作爲敲擊點的標記。由此可見，編鐘右側鼓的這種花紋，不僅具有裝飾性，而且還具有標誌性。

8件一組的西周編鐘，都是按一種四聲羽調式組合在一起的，即爲羽／宮／角／徵音階結構，其音域可達三個八度之廣。

西周的編鐘，不僅外觀精美華麗、輝煌無比，而且還具有多方面的內涵。它有不少可用作西周銅器斷代的標準器，而且，它的花紋反映了時代的風尚，亦可作爲斷代的輔助手段。更重要的是，上述西周編鐘在組合、內壁、音階結構和第二基音標誌等方面所顯示出的規律性特徵，可以起到周鐘斷代的標尺作用。可以期待，將來對西周編鐘進行多方位、多角度的研究必會形成一種定勢，西周編鐘所蘊藏的豐富內涵也會被逐漸全面地揭示出來。

西周時期的低音節奏性樂器——編鎛，清代就曾在陝西出土過，如著名的克鎛即於光緒16年（公元1890年）在扶風法門出土，現有1件藏天津藝術博物館。1985年，眉縣馬家鎮又出土了3件合爲一組的西周編鎛，時代估計爲西周後期前段，比克鎛的年代（厲王）還要稍早一些。

馬家鎭出土的這組編鎛，體大質重，鎛的兩側和前後各有一個扉稜。兩側扉是頭向下爬行的立雕虎飾，與連鈕的兩個鳳鳥相接，鎛體前後則是鳥形的扉稜。鎛的體部飾以變形的夔紋。由於西周鎛無枚，故推測這種扉稜可能是爲消除編鎛起振後的高次諧波以使基音清晰而設計的，其作用大概與鐘枚相仿。

這組編鎛的口部底視爲橢方形，且有一周唇帶。在唇帶兩側和正中的對稱位置，有四個小豁口。這種小豁口，估計與調音關係不大，而可能因鑄造所致。

馬家鎭編鎛與𣄰編甬鐘等10件甬鐘出於同一個窖藏，它當時具體配合哪一組甬鐘來演奏，也還有待於今後的探討。

上述西周時期的樂器，已經涉及到編鐘、編磬和編鎛三種。如果不是由於年代久遠、樂器不易在墓葬中保存以及其它方面的原因，應該還會發現鼓類樂器、弦樂器和吹管樂器。從《詩經・周頌・有瞽》的有關描述中，我們或許可以想像出西周宮廷樂隊的規模和演出盛況：

> 有瞽有瞽，在周之庭。設業設虡，崇牙樹羽。應田縣鼓，鞉磬柷圉。既備乃奏，簫管備舉。喤喤厥聲，肅雝和鳴，先祖是聽。我客戾止，永觀厥成。

五

陝西發現的東周時期樂器，主要是屬於秦文化範疇的。此外，在陝西南部鄰近鄂東、川西的區域之內還有少量楚或巴的樂器被發現。如陝西旬陽雪茄煙廠楚墓的銅鉦，陝西安康、西鄉發現的巴族錞于、銅鉦等便是其例。

陝西是秦文化發生、發展的中心，這裡發現了大量而且豐富的秦文化物質史料，秦國樂器就是其中的一個重要組成部份。

從考古學材料看，秦音樂文化的分佈範圍應是比較廣的。除陝西以外，在甘肅、四川、湖北乃至長江下游的部份地區，都可找到受秦音樂文化滲透或影響的例子。不僅如此，秦音樂文化還對後世音樂文化的發

展產生過相當的影響。因此，秦音樂文化在中國古代音樂史上佔有十分重要的地位。

以往對秦音樂文化的研究，大多利用有限的文獻記載，內容顯得比較貧乏，空缺點也較多，因而很不理想。現在看來，考古發現爲我們提供了前所未有的秦音樂文化物質資料，如寶雞太公廟的秦公鐘鎛、鳳翔秦公一號大墓的編磬、咸陽塔兒坡的龍鈕錞于以及秦始皇陵的樂府鐘等，均爲著名的實例。依靠這類資料來結合文獻記載進行“二重證法”的研究，就成爲一種有效的研究方法和途徑。利用這種方法，才有可能科學地推論秦音樂文化發生、發展和消亡的基本過程。

寶雞太公廟發現的秦公編鐘，時代屬於春秋前期，編鐘的形制、紋飾、音階結構和調音方法，與西周後期編鐘是一致的。不過，秦公編鐘的固有組合應是 6 件，而不是像西周後期編鐘那樣 8 件合爲一編。這一點，可從編鐘自身的銘文排列以及測音結果得到驗證。

與編鐘同出的秦公編鎛有 3 件，這與西周編鎛的組合相同。秦公鎛的形制和紋飾，與克鎛大體相似，這表明秦國早期的樂器製造大概主要是繼承西周的傳統。

春秋後期至秦代，秦國的樂器在器製上發生了明顯的變化，例如，鳳翔南指揮秦公一號大墓出土的春秋後期編磬，其器形的厚大，似與周原召陳乙區遺址所出夔紋編磬屬於同一發展體系；但是，它的周邊皆呈凹弧形，迄今爲先秦編磬僅見。這不僅表現了秦國製磬工藝的發展和變異，而且還顯示了秦國樂器的獨特風格。十分遺憾的是，秦公一號大墓的編磬大多已經殘斷，使我們不易從測音角度來復原它的音階和組合。

又如，北宋時得於今甘肅天水的秦公鎛，時代比寶雞太公廟所出秦公鎛要晚，它屬於春秋後期。從它仍保留有扉稜看，還沒有完全脫離西周編鎛的影響。但是，這件秦公鎛卻出現了枚和鉦間，表現出秦國在樂器製造方面的發展和進步。

再如，咸陽塔兒坡出土的戰國晚期秦國龍鈕錞于，底、口比肩大，與其它地區所見異制。另外，它的鈕是龍形，而非其它地區所常見的虎

形，其獨特之處顯而易見。

秦始皇陵發現的秦樂府鈕鐘，解決了音樂史上的一個重要問題。據《漢書·禮樂志》記載，“武帝定郊祀之禮。……乃立樂府，采詩夜誦。”從此而看，樂府好像乃漢武帝時所立。而樂府鐘的發現，則使中國古代宮廷音樂機構——樂府的成立年代至少可以提前到秦代。《漢書·禮樂誌》的“乃立樂府”，就當另作別解了。不僅如此，從樂府鐘的內部結構觀察，其調音方法也發生了變化。它的內壁在相應於四側鼓處，各有一個加厚的音脊，從而發生了調音的效應。

這裡提出的只是目前所見秦國樂器的少數幾個品種。可以相信，當時的秦音樂文化，遠比我們現在所知要豐富得多。據《史記·李斯列傳》記載，“夫擊甕、叩缶、彈箏、搏髀而歌呼嗚嗚快耳目者，眞秦之聲也。”因可期待，隨著考古發掘工作的不斷進展，秦音樂文化的物質資料將會有新的發現。

綜前所述，從古樂器學的角度看，秦音樂文化似可大體分爲早晚兩個時期。早期的秦音樂文化，從樂器的形制、工藝、音階、調式以及組合等方面，繼承西周音樂文化的因素較多，表現出文化上的保守性；晚期的秦音樂文化，既有其自身的獨特風格，又有吸收溶合外來音樂文化的因素，表現出明顯的發展和變異。

陝西出土的漢唐宋明時期音樂文物主要是形象類的，樂器類相對發現得少一些。這時期的樂器，目前發現有甬鐘、鈕鐘、鎛、磬、瑟、瓷腰鼓、瓷玩具塤和銅鈸等數種。

漢代的甬鐘，體腔明顯外張，形成鼓腹狀。這種體制上的變化，從秦樂府鐘上已經可以看得出來，漢代的鈕鐘也沿襲這樣的鐘體結構。鐘體共鳴腔形制的改變，無疑當是出於音響方面的考慮。秦漢編鐘與兩周編鐘體制方面的差異及其音響之間的關係，是今後需要結合樂器聲學實驗來加以分析研究的。

另外，漢代甬鐘的某些外部形態也發生了變化。比如，甬鐘大多是竹節形的甬，而枚也不再是常見的圓台狀的疊置，而大多是泡形的。

值得提出的是，陝西還發現了有關漢瑟的實物資料。如1979年西安北郊紅廟坡漢墓出土了2件陶製的明器瑟，從瑟的外形看，有三柄三岳，它雖然是明器樂器，不可用於實際演奏，但其外部型式當有所本，即它應仿自實用的成品樂器。因此，漢代存在三柄三岳式的瑟也不是沒有可能的。以上發現的漢瑟資料，貢補了其前陝西地區無瑟出土的空白，爲研究北方漢瑟的歷史增添了新的資料。

這時期的樂器，還可舉出西安中堡村出土的唐代陶製明器阮咸，銅川耀州窯產唐代瓷腰鼓、瓷玩具人頭形塤（哨）以及扶風出土的金代銅鈸等。

在陝西擁有的音樂文物當中，還有一批多姿多彩的形象資料，其時代基本都在漢代和明代之間。如米脂、綏德的漢畫像石，唐李壽墓的"坐、立部伎"石槨線刻畫，唐李爽墓的奏樂壁畫，唐俾失十囊墓的樂俑，唐鮮於庭誨墓的駱駝載樂俑，等等。這些造型逼眞、形象生動的音樂文物，早已是聞名遐邇，膾炙人口了。

透過大量的古樂圖像資料，我們得以看到古代音樂生活的較爲寬廣的畫面。由於這類資料往往反映出古代音樂生活的局部整體，諸如音樂活動的環境、場面、唱奏人員的姿勢和服飾，樂器的配備、安置和演奏方式等，所以它比起墓葬所出樂器可能要全面些。

以陝西出土的唐代音樂文物爲例，許多陶俑、壁畫和石雕等都反映了漢族、少數民族和外國的樂工、樂器等共存的形象。這些資料不僅反映出漢族、少數民族以及外國的音樂文化相互接觸、交流、影響和溶合，而且還顯示了唐代音樂文化的開放性以及空前的繁榮發達。陝西出土的音樂形象資料，不少都可與《新唐書》或《舊唐書》的有關記載聯繫起來，爲我們以音樂圖像學的方法研究唐代音樂藝術提供了十分寶貴的資料。

1992年5月於西安

（原載《交響》1992年第2期）

1949年以來的部份音樂考古重要發現

1949年以來，隨著中國考古事業的蓬勃發展，新的、重要的音樂考古發現層出不窮，爲音樂考古學的研究積累了大量的科學資料。

今選擇一些新發現的重要音樂文物，按考古發掘單位（如遺址、墓葬、窖藏）和時代先後，簡介如下。

舞陽賈湖骨笛

1986年5月，河南省文物研究所在舞陽縣賈湖新石器時代遺址的發掘中，於78號墓清理出兩件骨笛。至1987年6月，又先後發現十多件骨笛。加上78號墓所出，共有骨笛16件。

骨笛長20多釐米，直徑1.1釐米左右。形制固定，製作規範，大多爲七孔。個別骨笛在主音孔旁還有一小孔，或有可能與調音相關。保存最爲完好的M282:20一件，通長22.2釐米，在第六與第七孔間靠近第七孔處又穿一小圓孔，即是典型的一例。

1989年初，黃翔鵬先生發表了一件骨笛（M282:20）的測音結果[01]。這個骨笛的測音，由兩名演奏者按上、下行音階吹奏，所得音階結構有兩種，即：

一、六聲音階——角・徵・羽・閏・宮・商・角・徵；

二、七聲音階——宮・商・角・和・徵・羽・變宮・商。

舞陽賈湖骨笛的出土，是音樂考古的一個重要發現。骨笛所屬考古學文化爲賈湖類型，此類型的文化分早、中、晚三期，其與中原地區的

裴李崗文化既有聯繫又有區別。經碳十四初步測得的數據，此文化類型爲距今約七、八千年，所出骨笛是迄今中國發現的最早的樂器。

以往有學者認爲中國笛子由外國傳入，還有學者提出笛子由西域傳入中原。賈湖骨笛的發現，其年代比上二說的論據要早得多。因此，笛子應是起源於中國本土，西來說、外來說都不能成立。

賈湖骨笛的驚人之處，還在於它的製造工藝和音階構成。

骨笛在鑽按孔前，刻劃有等分符號以確定孔位。笛管爲猛禽腿骨製成，管徑和管內壁都有自然生成的不規整性。它是開管樂器，用類似塔吉克族鷹骨笛、哈薩克族斯布斯額的斜吹法，居然能構成六聲或七聲音階。

這些骨笛所構成的六聲或七聲音階，如果在當時確實使用的話，那麼它與同期或後期的旋律樂器仍處於二聲、三聲或四聲音階的總體水平懸殊過大的問題將如何解釋？難道唯獨賈湖類型的音樂文化比晚於它三、四千年的音樂文化要先進得那麼多？

與骨笛同出的杈形骨器和龜很可能與原始宗教和巫術儀式有關，骨笛會不會也與此有關而有用作法器的可能？

這些問題，要想得出合理的答案，還需要積累更多的資料。

臨潼姜寨陶塤、陶響器

1972年至1979年，陝西臨潼姜寨新石器時代遺址出土有陶塤3件、陶響器2件。

3件陶塤可分二式。

I式：2件。僅一吹孔，圓腹尖底，形似橄欖。細泥紅陶捏製，淺紅色。這2件塤皆出M358。M358:16，長5.5、腹徑2.9～3.5、吹孔徑1釐米；M358:17，長7、腹徑3.5、吹孔徑1.3釐米。

II式：1件。無按孔。圓腹平底，吹口端銳。細泥捏製，紅色不純正，有灰斑，表面飾不規則繩紋。高5、腹徑4.5、底徑2.5、吹孔徑0.7釐米

。

陶響器2件，1件出於M358，扁圓體，中空。細泥紅陶製成，高7、徑11釐米，搖動有清脆響聲。另1件出於M76，泥質紅陶製成，形似棗核，內有沉重響聲。長5.8、徑3釐米。

陶塤和陶響器都屬於姜寨二期，屬仰韶文化史家類型，距今約5500年。其中Ⅰ式塤和扁圓形陶響器同出於M358，此墓爲84人二次合葬墓，屬姜寨二期晚期墓葬。

吳釗等對姜寨陶塤進行了測音，測音方法採用控制吹奏和自然吹奏兩種[02]，用後一種演奏方法所得的聽覺印象是：

M358: 17　　E5

M358: 16　　F5

ZHT15⑤:24　　A4－B4－C5－D6

如果加上控制音，ZHT15⑤：24二按孔陶塤的發音就是：

F4－G4－A4－B4－C5－D6

爲此，吳釗提出了所謂清角、變宮的出現問題，值得大家注意。而採用控制音的方法對出土陶塤進行測音，是否合理、可行，也還可以考慮。

姜寨遺址大面積的揭露，展示了它自身的文化內涵以及與其它考古學文化的關係。此遺址樂器的出土，更爲我們研究史前音樂文化提供了十分難得的科學資料。

姜寨一吹孔而無按孔的陶塤，形制與50年代西安半坡遺址所出塤很相似。二者雖同屬仰韶文化，但姜寨塤與半坡塤的文化類型卻不同，即前者的時代要晚一些。聯繫起來看，探討仰韶文化塤的起源和演變問題就增添了新的資料。

姜寨二按孔塤形制與龍山文化圓腹平底塤相類，在同型塤中時代算是較早的。它爲我們探索龍山文化此式塤的淵源提供了線索。

姜寨出土的陶響器，是一種原始的搖奏樂器。這種樂器，在中國的許多地區都有發現，形制也不儘相同。惟姜寨出土的扁圓體陶響器，目

前尚不多見。這種搖奏樂器雖然簡單，但在原始人的音樂生活里可能佔有相當比例。

襄汾陶寺墓地鼉鼓、特磬、土鼓

1978—1980年，山西襄汾陶寺墓出土了鼉鼓、特磬、土鼓（？）等打擊樂器。這些樂器分別出自五座早期甲種大型墓，每墓出特磬1，鼉鼓2，土鼓1，其組合有一定規律[03]。

特磬十分厚大，多係採用天然膠頁岩岩片打製而成，表面凹凸不平，整體厚薄不一。磬的外形尚不規整，倨句不分明。最大1件（M3002:6），通長95、寬43、厚1.2—1.5釐米，重30.75公斤。

這2件磬的音高是:

M3002:6　　　C5－23

M3015:17　　#F5－23

鼉鼓均經彩繪，鼓框係以整木挖空製成，呈豎立桶形。鼓皮已朽，但鼓腔內常見散落的鱷魚骨板數枚至數十枚不等，應是用以蒙鼓面的鱷魚皮。

《詩·大雅·靈台》有“鼉鼓逢逢，矇瞍奏公”的描述，鼉即鱷魚。因此，陶寺這種膜鳴單面鼓，應即文獻記載之鼉鼓。

這些鼓的腔內，還常發現一些黑褐色低溫陶的小圓錐體，高0.1—1、底徑1—2釐米不等。它們可能是貼附在鼓皮上，作調音之用。

與特磬和鼓同出的一種“異形陶器”，可能是文獻記載的以瓦爲框的“土鼓”。這種器物大小不一，上下口相通，腹部也有孔，上口邊緣有陶釘數枚。

類似這樣的陶器，在甘肅、青海等地也有發現。陶寺的“異形陶器”是否爲鼓，尚待今後驗證。

陶寺發現的這些音樂考古材料，有明確的地層依據，時代、文化內涵清楚，是一批科學的音樂考古材料。

特磬、鼉鼓都出於甲種大型墓，這些墓的隨葬品多達一、二百件，且有龍盤之類的重器出土；與之相反，陶寺墓地衆多的中、小型墓卻隨葬品貧乏，更無樂器出土。這表明擁有特磬和鼉鼓的墓主，身份、地位較高，掌握著祭祀和軍事大權，是部落顯貴或首領之類的人物。

財產的不均，造成貧富分化、階級對立。而這時的特磬和鼓不僅是樂器，而且具有一定的禮器性質，是墓主等級、身份的標誌。

陶寺的樂器，屬龍山文化陶寺類型。此文化類型分早、中、晚三期，出土樂器均屬早期遺物。據研究，陶寺類型的碳十四年代約從公元前25世紀延續到公元前18世紀，前後至少經歷了600多年。出土石磬和膜鳴木鼓距今約4400餘年，是目前發現同類樂器中的最早標本。

陶寺遺址地處晉南，這裡是傳說中的“夏墟”所在，遺址的年代與夏代紀年也基本相符。這裡出土的樂器，對探索夏代音樂文化是極爲重要的。

偃師二里頭遺址銅鈴、陶塤

60年代以來，河南偃師二里頭遺址出土了一些銅鈴和陶塤。下列幾例可作代表:

1962年出土銅鈴1、陶塤1　　二里頭文化

1981年出土銅鈴1　　二里頭文化

1982年出土銅鈴1　　二里頭文化二、三期

1984年出土銅鈴1　　二里頭文化四期

二里頭出土的銅鈴，體制爲合瓦形，體一側帶有扉稜，平頂、凹口、侈銑，頂上有環鈕，體內可繫鈴舌。銅鈴皆出自墓葬，有的銅鈴出土時上有絲織品痕跡。

這些銅鈴，頗可引起人們的注意。銅鈴合瓦形的體制，與商晚期鐃乃至周代的甬鐘、鈕鐘都是一致的。二里頭文化分四期，關於其文化性質，目前雖有爭議，但出土銅鈴的時代相當於夏商之際則沒有多大問題

。

二里頭所出塤僅有1962年出土的一例。此塤與鈴同出，一按孔，圓腹平底。除按孔數少外，造型已與商晚期五按孔塤接近。

從此塤有一按孔看，當可發出二聲音列。二里頭文化塤的音階，反比早於它的姜寨仰韶文化史家類型塤的音階簡單。

殷墟婦好墓編磬、特磬、編鐃、陶塤

1976年，河南安陽殷墟婦好墓出土了一批精美的銅器、玉石器等。其中的編磬、編鐃和陶塤是商代樂器的珍品。

編磬3件，1件保存完好，餘皆殘。3件磬合爲一編，是商晚期編磬的組合常制。

據婦好墓發掘報告，此墓另出特磬2件，其中1件，上刻“妊冉入石”銘文。前二字，當爲方國或族的名稱，“石”字，原報告釋爲磬。全句可理解爲妊冉方國或族進貢的石磬。

不過，從這件磬的形制看，還有一些可疑之處。此石頂端平，底端微弧，頂底兩端的稜角被磨，懸孔位於近頂端中部。這種形制的磬商代未見，使人生疑。拿同墓所出石鏟（標本3）、玉圭（標本15）與此器相比，形狀頗類。

此外，這件磬銘文的“石”字，恐還可另作別解。過去殷墟侯家莊西北崗1001號大墓曾出一灰色大理石雙獸首立雕，銘文有“ㄎ入石”三字，此物非磬，卻以石自名，可見石字在商代是多義字，可作玉石器之類的通稱。因此，婦好墓具銘文的這件石器，恐怕可能是一般的禮器用品。

編鐃5件，形制相同，大小相次，均體飾回字形陽線弦紋，口內緣銘文亞弜，一般稱這組編鐃爲亞弜編鐃。

此組編鐃是迄今所見商代組合件數最多的一套。其製作精良，音響亦佳。經試奏，知其聽覺印象爲G4—A4—C5—E5—G5，已具備四

聲音階。

這組編鐃內壁光平，未見調音痕跡，可見其製作設計當是比較準確的。

婦好墓又出有陶塤3件，一大，二小。二小塤形制、大小相同。3件塤均有五按孔，按孔排列爲前三後二。塤的形制在此時已定型，即都是圓腹平底、吹口端銳的型式。

婦好墓的陶塤，是目前所知最早的五按孔塤。它與編鐃、編磬同出一墓，表明它們是具有一定規模和編制的合奏樂器。不過，這3件塤中，一大塤與二小塤的調高不同，當不可同時演奏。

殷墟婦好墓是一個長方豎穴墓，墓葬規模並不算大。但因是殷王武丁配偶婦好的墓葬，故等級高，隨葬品豐富。像樂器在殷墓出這麼多品種和件數的還不多見。此墓的時代屬殷墟文化二期，相當此期的編鐃，以前未曾見過，因而婦好墓編鐃還可作爲斷代的標準器。

關於編鐃銘文亞弜二字，一般認爲是當時的方國或族的名稱。可見，商代的音樂文化是多方國、多民族共同創造的。這一點，已爲殷商考古發現的許多物質史料所證實。

殷墟西區墓編鐃、編磬

1977年，殷墟西區墓葬出土了一批商晚期樂器，它們是：

編磬	M93出5件	殷墟四期
編鐃	M699出3件	殷墟四期
特磬	M701出1件	殷墟四期

編磬一墓5件，是今知商代編磬的最多組合件數，考古發現僅此一例。

這些編磬，4件完整，1件破碎。從磬的外形看，雖然還存在早期磬的不規整性，但通過修整磬的周邊和表面來改善音質、調節音高的做法，已有明顯反映。

5件磬中，有3件磬表面繪有白色動物形紋飾。這種工藝，既有美化磬的外觀之效用，又可能具有一定的宗教含義。

M93所出5件編磬的初步測音結果如下:

77AGM93:3	F5－6
77AGM93:5	#A4－8
77AGM93:6	F5＋26
77AGM93:20	E5－16
77AGM93:2	破碎失音

從上列音響材料看，這5件磬不像是一組編磬，其中可能包括有特磬。

編鐃一組3件，出自M699。其形制相同，大小相次。體飾獸面紋，柄中空與體內相通。柄末有"中"字銘文，可能是族徽之類的文字。這種帶"中"字銘文的鐃，《三代吉金文存》曾有著錄，這次安陽又出同例，增加了研究的科學資料。

3件編鐃的發音可構成三聲音列，即B4—#F5—B6；最大1件和最小1件爲純八度關係。這種音列形式，在以前公佈的殷商編鐃測音資料中尙未見過，因而是一個新的發現。

特磬1件，出M701。此磬器形厚大，長76、寬34、厚1.8釐米。直頂直底，外形呈橢方形。

上述編磬、編鐃和特磬，分別出自三座帶墓道的甲字形大墓，而此墓區衆多的中、小型墓卻無樂器出土。這充份表明了擁有編磬、編鐃和特磬的墓主身份、地位之顯赫，應是奴隸主貴族；而其它中、小型墓的主人身份應屬於平民。由此可見，奴隸社會的禮樂制度無疑是適應等級制度的需要而產生的。

寶雞強國墓地編甬鐘、鐃、鈴

寶雞強國墓地主要分佈在寶雞竹園溝和茹家莊一帶。1974年至1980年，這裡曾先後出土了一批青銅樂器，計有編甬鐘兩套，每套3件，銅

鐃1件，銅鈴1件。

竹園溝七號墓出土甬鐘3件，爲一組編鐘。鐘的舞篆鼓皆飾雲紋，鉦篆四邊以小乳釘爲界，其形制與過去西安普渡村長甶墓發現的西周穆王時期的編甬鐘相類，但時代比普渡村鐘要早，即約當西周早期成、康之世，是目前發現的最早的一組編甬鐘，爲西周甬鐘的斷代乃至甬鐘起源的探索，都提供了重要的資料。

茹家莊M1乙所出一組3件編甬鐘，形制與竹園溝七號墓甬鐘相同，但時代比竹園溝編甬鐘略晚些，即約當西周康、昭之際。

這兩組甬鐘的音高是:

80BZM7:12　B4-44——D5+9

80BZM7:11　♭E5+26——G5+8

80BZM7:10　B5-45——E6-45

74BRM1乙:28　A4+18

74BRM1乙:29　♭D+28——F5+15

74BRM1乙:30　B5+32——D6-20

竹園溝甬鐘的正鼓音，大體可構成宮、角、宮這樣的音列結構，應爲一組編鐘之音列。

茹家莊甬鐘經過修補，音響已非固有。

從這兩組編甬鐘，我們可以得到一些新的認識。西周早期甬鐘一般3件一組，似爲常制。這時鐘的側鼓音尚未與正鼓音明顯分離，右鼓也無小鳥紋裝飾，鐘的內壁光平，音高不加微調。

銅鐃1件，出於竹園溝M13。此鐃平頂、凹口、侈銑，短圓柱柄與體內相通，體飾獸面紋。其形制、紋飾與一般商晚期鐃全同，惟柄上已有旋，是其特別之處。這種構造，應是向甬鐘過渡的一個環節。

關於甬鐘的起源，有南來說和北來說兩種。南來說主張西周甬鐘源於南方大鐃；北來說則堅持西周甬鐘源於北方小鐃。竹園溝M13所出銅鐃，是一個重要發現，它出於周的墓葬，時代相當於西周初期，形制上又有向甬鐘發展的特徵，爲甬鐘起源於北方小鐃說增添了新的例證。

寶雞地區是周人的發祥地和周文化與少數民族文化相互交融的地區。西周早期甬鐘和銅鐃都出於此地，在時間和空間上都是一個突破。

強國墓地還出土有1件直柄銅鈴，這件銅鈴出於茹家莊M1乙。鈴體呈合瓦形，鈴口略呈菱形，體內有懸舌，體飾獸面紋，應是一種搖奏體鳴樂器。目前國內的發掘品僅此一例。

類似這種樂器，過去《歙氏集古錄》一書收錄1件，形制與茹家莊所出鈴相同，惟鈴舌已失。陳夢家名其爲鐸，但驗之以出土帶自名的銅鐸，形制與這2件鈴懸殊較大。因此，這類搖奏樂器的名稱是否爲鐸，還可進一步考慮。

周原召陳遺址編磬

1980年，陝西扶風周原召陳乙區遺址出土了不少西周編磬，但多已破碎。經拼復的編磬有3件，時代屬西周中晚期，現藏周原博物館。

這3件編磬形制相同，器形厚大。倨頂、弧底，鼓、股分明。磬表面刻夔紋，周邊刻鱗紋。可惜的是，編磬拼復後加石膏固定，已不可測音。因此，雖然這3件夔紋編磬大小相次，但它們原來是否爲一組，就不可確知。

在召陳乙區編磬出土之前，西周磬在考古發現上幾乎還是空白，甚至有人對西周是否有磬產生了懷疑。這次召陳乙區編磬的出土，不但證明了西周有磬，而且從形制看，西周磬當承自殷商，且組合件數也應有所增加。

眉縣編甬鐘、編鎛

1985年8月，陝西眉縣馬家鎮楊家村發現一西周青銅器窖藏，出土編甬鐘15件、編鎛3件。出土後，甬鐘曾遭盜劫，5件下落不明，現餘10件，均藏眉縣圖博館。

10件甬鐘可以分三式。一式爲俫鐘，即一個叫俫的人所鑄的鐘，現存4件；二式爲竊曲紋鐘，共4件；三式爲雲紋鐘，共2件。從鐘的形制看，當爲西周中晚期製品。

這些甬鐘，每鐘可發兩音，即正鼓音和側鼓音。側鼓音一般是正鼓音的上方小三度。有些鐘在可發側鼓音的右鼓部，還有一個小鳥紋作爲標誌。正、側鼓音連奏可構成羽・宮・角・徵四聲音階。

這些甬鐘的內壁，多有數目不等、深淺不一的溝槽，當是磨銼鐘內壁對音高加以微調所形成。

10件甬鐘的音高約如下:

甲組（雲紋鐘）Ⅰ: ♭B3

甲組（雲紋鐘）Ⅱ: ♭D4

乙組（俫鐘）Ⅱ: ♭B3

乙組（俫鐘）Ⅰ: D4——F4

乙組（俫鐘）Ⅲ: G4——♭B4

乙組（俫鐘）Ⅳ: G6—— B6

丙組（竊曲紋鐘）Ⅰ:F4——♭A4

丙組（竊曲紋鐘）Ⅱ:♭B4——♭D5

丙組（竊曲紋鐘）Ⅲ:F5——♭A5

丙組（竊曲紋鐘）Ⅳ:♭B5——♭D5

上列甲組2鐘，右鼓無小鳥紋，正鼓音連奏爲羽・宮，恰與同窖所出丙組4鐘調性相同，音列相銜接。即可連續構成羽・宮・角・徵這樣的音階結構，可見它們本應是一組。

乙組俫鐘4件，從發音看爲一組甬鐘所有之其中4件，但音區有缺。從西周中晚期鐘的組合和音階構成的通例看應缺第1、5、6、7鐘，其完整組合當是8件，音階結構爲常見的羽・宮・角・徵關係。

編鎛3件，形制相同，大小相次，平頂，上有兩鳳鳥銜接的懸鈕。鼓腹、平口，底視口部爲橢方形。鎛體飾夔紋組成的獸面，鎛體正中及兩側有扉稜。二側扉以虎爲飾，二中扉以鳳鳥爲飾。

這組編鎛，時代約當西周中期，是目前所知最早的編鎛。初步測音，其聽覺印象如下：

一號鎛：D3

二號鎛：F3

三號鎛：♭A3

顯而易見，這組編鎛的鄰音音程爲小三度。

既然編鎛與甬鐘同出，那它們之間關係又怎樣呢？

若把編鎛發音塡列於徠鐘之間，其音列爲MI、SOL、降SI關係；若把編鎛發音塡列於甲、丙二組甬鐘之間，則其音列爲升 DO、MI、SOL關係。這裡，無論降SI還是升DO，恐怕都不可視作與同出甬鐘一起構成的音階變音，因爲這樣的音列關係在目前發現的殷商和西周鐘類樂器裡還未見過，並且從聽覺上也難於接受。因此，這就提出了疑問：編鎛與同出甬鐘是否配套？這一問題，值得今後探討。

寶雞太公廟和秦公一號大墓出土的樂器

1978年，陝西寶雞縣太公廟村發現一銅器窖藏，出土甬鐘5件，鎛3件，皆保存完好，時代屬春秋早期。

鐘鎛皆有銘文，據銘文內容，這些鐘、鎛當爲秦武公所造。

十分明顯的是，鐘、鎛的形制和紋飾都沿襲西周晚期作風，表現出秦的早期音樂文化保守的一面。從鐘、鎛的音階構成看，也是如此。

經對秦公鐘、鎛測音，知其爲成編成組的樂器。甬鐘的音列，同於西周中晚期甬鐘，即同是羽・宮・角・徵結構。但按西周中晚期編鐘8件合爲一組的常制，秦公編甬鐘尚缺第5、6、8鐘。

3件秦武公編鎛，形制與克鎛和傳世秦公鎛可以比較。秦武公鎛與克鎛體部均有菱形枚組成的圍帶，扉稜以夔龍爲飾，形制、紋飾均較接近。克鎛爲西周晚期的作品，秦武公鎛的形制當承襲西周晚期鎛發展而來。

傳世秦公鎛除保留有扉棱外，已出現了枚，這是與秦武公鎛的重要差別，顯出時代較晚的特徵。秦武公鎛的時間介於克鎛和傳世秦公鎛之間，填補了這段時間鎛的空白，因而比較重要。

秦武公鎛的發音與同出編甬鐘也不相協調，這種情況，與前述眉縣編鎛和同出甬鐘的音響相似。鐘、鎛爲同一秦公所造，且出於同一窖藏，但卻不可一起合奏，這確是個有待探索的問題。

另一項秦文化音樂考古的重要發現，當推1976年至1986年在陝西鳳翔發掘的秦公一號大墓。此墓出土不少石磬，但多殘斷，完整品或可以拼復粘合的有7件。

編磬十分厚大，最大者可長達1米左右。磬的形制獨特，周邊皆凹弧。有些磬的周邊刻有銘文並填以朱砂。據編磬銘文，磬當爲春秋中晚期秦景公時的製品。

經初步測音，可知這些編磬具備一定音階結構。從測音看，它們不是一組，至少應有兩組。

寶雞太公廟秦武公編鐘、編鎛和秦公一號大墓編磬的出土，爲探索秦的早期音樂文化提供了重要的物質史料。秦公一號大墓所出編磬，形制與前述周原召陳西周中晚期編磬應屬同一發展體系。考古發現表明，秦的早期音樂文化繼承周文化的因素較多，只是到了晚期，它才有了較大的發展和變異。

江陵雨台山21號楚墓律管

1986年湖北江陵雨台山21號戰國楚墓出土了23弦瑟1件，律管4支。

4件律管爲楚墓首次發現，竹製，出土時已殘。上有墨書律名，墨書處經刮削，呈條狀平面。

律管上的律名，大體有如下幾個：

濁穆鐘　濁獸鐘　定新鐘　定文王　濁文王　坪皇　姑洗

上列律名，與曾侯乙墓鐘、磬銘文里的楚律名是一致的。有所不同

的是，定新鐘、定文王這種冠以定字的律名，爲曾侯墓所無。而定字的具體含義今尚不明。

姑洗是新出現的楚律名，也爲戰國早期曾墓鐘磬銘文中的楚律名所無。據文獻記載和曾墓鐘磬樂律銘文，姑洗爲周律名。雨台山21號楚墓的時代又比曾墓晚些，即在戰國中期偏早，這就意味著楚國已逐漸吸收了周的個別律名。

關於古代定律法，向有以弦定律和以管定律兩種說法。雨台山21號楚墓的律管，不僅提供了新的律名資料，而且也爲以管定律說提供了佐證。

天水放馬灘秦簡律名

1986年，甘肅天水放馬灘一號戰國晚期秦墓出土了一批秦簡。這批簡中反映了一些十二律的名稱以及生律法的一些情況。

簡的《日書》部份有一些律名，如《日書》乙種的《律書》有云：

甲九木，子九水，日出□□水，早食□□□，林中生大簇，大呂七十六，□山。（乙76）

乙九木，丑八金……大簇生南呂……（乙77）

丙七火，寅七火……南呂生姑洗，夾鐘六十八……。（乙78）

丁六火……卯六水……姑洗生應鐘……。（乙79）

又《巫醫》云：

日至日中，投中蕤賓，馬也。……（乙94）

又《占卦》云：

夷則、黃鐘、姑洗之卦曰是。……（乙133）

毋射、大簇、蕤賓之卦曰是……。（乙163）

天降令乃出大正，間呂、六律，皋陶所出，以五音十二聲爲某貞卜，某自首。……。（乙151）

除去其中的迷信成份，可知秦的律名與文獻所載周的律名相同，秦

的律名應是繼承了周的律名，十二律名在戰國晚期已經趨於統一。

上引《律書》中所反映的生律法，與《呂氏春秋》所述是吻合的。如以簡乙76至乙79與《呂氏春秋》比較，林鐘至應鐘的生律次序完全相同。這表明放馬灘秦簡的生律法是《呂氏春秋》系統的。

放馬灘秦簡的內容尚未完全公佈，從何雙全先生對這批秦簡的綜述來看[04]，其中還有不少涉及古代樂律學的文字材料，如六十律相生法、律數等等，這對於研究古代樂律學無疑是很重要的。

（原載《音樂研究》1991年第1期）

【注釋】

[01] 黃翔鵬:《舞陽賈湖骨笛的測音研究》，《文物》1989年1期。

[02] 半坡博物館等:《姜寨》，文物出版社，1988年。

[03] 中國社會科學院考古研究所山西工作隊:《1978－1980年山西襄汾陶寺墓地發掘簡報》，《考古》1983年1期。

[04] 何雙全:《天水放馬灘秦簡綜述》，《文物》1989年2期。

音樂史學的一門新興分支學科
——音樂考古學

一、導　言

無論人們認爲音樂考古學是音樂史學的一個分支學科，還是考古學的一個分支學科，老實說，他還沒有眞正被“興”起來。正如音樂考古學家李純一先生指出的那樣，“音樂考古學還沒有成爲獨立的、近代意義的學科，還處在萌生或萌芽階段，還沒有建立自己的體系”[01]。這一看法，是符合當今音樂考古學的實際發展狀況的。我們覺得，作爲一門獨立的學科，至少應該具備這樣幾個基本特點，即：學術專著，學科理論體系，學科研究群體，學科帶頭人等。而目前音樂考古學的材料尙需要積累，方法正在探索，理論也有待於建立，並沒有完全具備以上條件。從此而看，音樂考古學確是處於萌芽階段。

但是，任何學科都有其發展的史前史，音樂考古學實也如此。在音樂考古學的萌生或萌芽階段之前，它也當經歷了一個孕育階段。從歷史的觀點看，中國音樂考古學的這一階段大概最早應追溯到宋代。因爲宋代及其以後的金石學、古器物學裡面，已包含有一些出土樂器和涉及音樂的古文字學材料。前人對這些材料做過一些整理、著錄和考釋等，如呂大臨的《考古圖》、薛尙功的《歷代鐘鼎彝器款識法帖》等，便是其例。然而，由於這些材料不是出於科學的考古發掘，並且受到當時研究方法的局限，所以用今天的眼光看，就顯得遠遠不夠。

本世紀初以來，一些考古學家開始注意研究出土樂器及其銘文。如王國維、郭沫若、容庚、唐蘭、陳夢家等前輩學者，對這些材料進行過

斷代和分域研究，並對樂器的銘文進行過考釋。然而，眞正從音樂角度來進行研究的，好像還不是很多。

從30年代劉復先生對故宮、天壇所藏編鐘、編磬進行測音研究開始，人們逐漸側重於探討出土樂器的音響性能、形制演變、樂律學史以及音階發展史等問題。如50年代以來楊蔭瀏、李純一先生倡導並組織對部分出土樂器進行測音研究；60年代以來台灣的莊本立先生對現藏台灣的部分出土樂器進行測音研究；70年代呂驥、黃翔鵬先生等四人音樂考古小組對黃河中上游地區部分出土樂器的考察和測音研究等；這些研究工作的開展，使人們的注意力逐漸轉移到出土樂器的音響性能方面，從而使過去只注意年代、銘文、紋飾的狀況有所改觀。

1978年湖北隨縣曾侯乙墓樂器的出土，震驚了中外學術界。人們分別從考古學、音樂史學、音樂聲學、古文字學、冶鑄史學等學科領域，對曾侯乙墓出土樂器進行了多方面的研究，取得了不少重大收獲。

但是到這時爲止，學術界從事音樂考古研究者畢竟爲數不多。既缺少專門的組織，又沒有相應的學術團體或機構，而大多是“各自爲戰”，做些零星的研究。

隨著中國考古事業的蓬勃發展，新的、重大的音樂考古發現不斷湧現，材料越來越多，一項緊迫的任務擺在我們面前，即收集、整理和研究這些音樂考古材料。因而，到本世紀80年代，《中國音樂文物大系》的編撰就被提到了工作日程。1985年，李純一先生第一次招收了音樂考古專業研究生，從而在中國明確了音樂考古這一研究方向；1988年，國際編鐘學術研討會在中國舉辦；在世界範圍內，國際音樂考古學研究會成立，並開展了相應的研究工作。根據這樣的發展趨勢，可以期待，在不久的將來，音樂考古學是有希望發展到一個新的階段的。

二、音樂考古學的名稱和定義

（一）音樂考古學的名稱

作爲一們學科的名稱，音樂考古學最早由何人正式提出，目前似乎難以查實。不過，據國際音樂考古學研究會主席埃・希克曼（Ellen Hickmann）的調查，1985年以前出版的音樂辭典，僅有北歐索爾曼音樂辭典第二版收入了音樂考古學這一術語[02]。新近出版的《中國大百科全書・音樂舞蹈》卷，收錄了音樂考古學條目，由譚冰若和黃翔鵬先生撰寫釋文[03]，在國內辭書中尙屬首見。可見，音樂考古被正式列爲學科名稱，並不是很早的事情。

根據我接觸到的有限資料，音樂考古學的英文名稱大概有兩種構成方式，即Archaeomusicology[04]和Archaeology of Music [05]。前一種英文名稱由Achaeo（古代的、原始的）和Musicology（音樂學）拼合構成，是一個合成詞。這種構詞方式，與Ethnomusicology（民族音樂學或音樂民族學）是相類的。由此而看，音樂考古學的這種英文名稱，似乎還可叫做“考古音樂學”。第二種英文名稱對“考古學”一詞加以限定，表明其從屬關係是“音樂的”。這種方式，與Musical Iconography或Iconography of Music [06]（音樂圖像學）是相同的。目前無論音樂考古學的英文構詞方式是否統一，也不論是叫音樂考古學還是叫考古音樂學，有一個事實是共同的，即這一學科的名稱反映了音樂和考古二者之間的相互結合和交叉關係。因此，從實質上看，目前的學科名稱並沒有多大問題。現在中國一般只流行音樂考古學這一名稱，比之考古音樂學，前者似更符合中國現有學科名稱的實際。如美術考古、農業考古、地震考古等，這些學科名稱的構成形式，與音樂考古學是一致的。按照中國學術界的習慣，我們還是主張沿用音樂考古學這一名稱。

（二）音樂考古學的定義

作爲一門學科，音樂考古學應該有它的定義。而任何學科的定義，都應該具有相對的穩定性。但因音樂考古學是一門處於萌芽階段的學科，一切都有待於發展，所以它的定義也要在不斷的學科實踐過程中加以修訂。

目前所知，近年來較有影響的音樂考古學定義大約有兩例。如埃希

克曼給音樂考古學所做定義是：

> “音樂考古學就是從分析不斷獲取的考古發現著手，在與具有久遠年代的有關民族的社會文化聯繫中去追述音樂和音樂生活，並試圖在同一地理區域的當代社會音樂生活中揭示出依然存在的古代音樂文化的風格和痕跡。”[07]

又如《中國大百科全書·音樂舞蹈》卷中音樂考古學的定義是：

> “依據音樂文化遺存的實物史料（發掘而得的或傳世遺物、遺址、遺跡，如樂器、樂譜、描繪有音樂生活圖景的古代造型藝術作品等），借助考古方法來探討音樂史、樂器史直至歷史上的音律形態、音階形態等音樂學課題的一門科學。”[08]

上引兩種定義，基本上包容了音樂考古學的研究對象、方法和目的，是很全面的。不過，其中有些問題似可做進一步探討。

我們感覺，認爲音樂考古學的研究對象是不斷獲取的考古發現，似乎顯得過於寬泛，因爲並不是所有的考古發現都可作爲音樂考古學的研究對象，它必須是直接或間接與音樂有關的考古發現，即音樂文化物質資料。其次，認爲音樂考古學的研究對象是音樂文化遺存的物質史料，還缺少一個時間限制，例如太平天國音樂文物、革命音樂文物等，雖然都是很有價值的物質史料，但一般說來，恐怕不用作音樂考古學的研究。參考中國考古學的情況，其研究對象的時間下限一般斷在元代以前。考慮到音樂考古學研究對象的特殊性，我以爲其時間下限似可略加推延，即可斷在明清以前。因此，音樂考古學研究對象似應表述爲“古代人類遺留的音樂文化物質資料”。

在埃·希克曼的定義中，音樂考古學的研究目的大體包括兩方面含義。一是“追述音樂和音樂生活”，我們理解這種“追述”應屬於歷史範疇，其追述對象應是過去人類音樂生活的全部過程；二是“試圖在同一地理區域的當代社會音樂生活中揭示出依然存在的古代音樂文化的風格和痕跡”。這兩層含義，雖然側重點有所不同，但其目的均可概括爲探索人類音樂文化的發展過程及其規律。

《中國大百科全書·音樂舞蹈》卷中，音樂考古學的研究目的是“探討音樂史、樂器史直至歷史上的音律形態、音階形態”。這裡，無論樂器史、音律史還是音階發展史，都是一種專門史，其實都可包含於音樂史這一總的研究範圍。並且，隨著音樂考古學的逐步發展，音樂考古學的目的和功用恐怕不會僅限於這幾門專史。因此，在定義中最好概括爲一個總的目的，似不宜詳細列舉，免生以偏蓋全之嫌。

基於上述探討，我們以爲目前音樂考古學的定義似可作如下概述：

音樂考古學是根據古代人類遺留的音樂文化物質資料，研究人類音樂文化發展歷程及其規律的科學。

三、音樂考古學的研究對象和分支劃分

（一）音樂考古學的研究對象

關於音樂考古學的研究對象，李純一師劃分爲樂器、樂譜、文字、繪畫、雕塑等五大類 [09]，是十分精當的。今考慮到繪畫和雕塑都屬於形象資料，因而把它合並爲形象類。這樣，音樂考古學的研究對象就可大致分爲樂器、樂譜、文字和形象四大類。

1. 樂器類

出土樂器是音樂考古學的主要研究對象，也是最基本的材料，這是顯而易見的。它主要包括成品樂器及其配件、半成品樂器和樂器模型以及明器樂器等。

成品樂器大多是人類的日常音樂生活用品，可能有少量是爲隨葬而臨時製造並未加使用的，但它們均應屬實用樂器。這類材料的真實性、具體性很強，應擺在樂器類的首位。研究這類材料時，還應以科學的發掘品爲主，自然出土品或傳世品爲次。

有些成品樂器還伴有樂器配件，如懸掛鐘、磬、鼓的架子，鐘類樂器的懸掛部件（如鐘銷、鐘鉤等），打擊樂器的擊奏槌等。這些都是樂器的有機組成部份，也不應忽略。它們對探索樂器的組合、編懸復原和

演奏方式等都很有幫助。

半成品樂器指尚未加工爲成品的樂器，如磬坯、塤坯等即是；樂器模型指用於製造某些樂器的模、範等，如塤模、鐘類樂器的陶範等即是。這些材料，對於探討樂器的製造工藝很有用處。

明器樂器是專爲隨葬而製做的非實用性樂器，但它的製造當有所本，即應仿自實用的成品樂器。如陶鐘、陶磬、陶瑟、陶瑟琶等，雖然都不可用於演奏，但其外形卻與各自相應的實用樂器比較相仿。在研究成品樂器的型式時，明器樂器也不失爲一種參考材料。但需要注意的是，明器樂器的具體尺寸、形制（如弦樂器的弦數、鐘的枚形等）等，多富於象徵性，不宜作爲研究時的眞實依據。

2. 樂譜類

樂譜類也是音樂考古學研究的重要對象，但這類材料屬於發掘品者目前在國內好像還未見到。現在流傳的古譜，其中可能有一些是眞實的，將來可望與出土古譜進行比較研究。

3. 文字類

文字類主要指涉及音樂內容的古文字材料，它包括甲骨文、金文、簡文、陶文、帛書、碑刻、題記，等等。總之，舉凡古文字材料有關音樂內容者，皆可作爲音樂考古學的研究對象。

這類材料當中，牽涉到一些樂舞或樂器的名稱、樂器的配套情況、樂律名稱、音階名稱以及一些音樂史實等重要材料。其中有的可與文獻記載相互印證，有的則可補文獻記載之不足，甚至可以糾正記載的訛誤，具有很高的史料價值。

4. 形象類

反映音樂生活的美术作品，如繪畫、雕塑等，我們把它歸爲形象類。這類材料也比較多，它包括陶器上面的畫像、銅器刻紋畫像、磚石畫像、漆畫、帛畫、壁畫、岩畫、石雕、彩塑、樂舞俑等等。形象類材料，可以用來研究古代樂舞史、樂器史、古代樂隊的排列、編制，甚至音樂社會學方面的問題。在音樂考古學研究中，它也是一項重要內容。

應該看到，上述四類音樂考古學的研究對象各有其自身的長處和弱點。出土樂器是非常眞實而具體的實物資料，這方面要優於其它研究對象。但它只是表達音樂作品的工具或手段；而當時的具體音樂作品如何，僅從樂器本身是不能了解的。同樣，當時的具體表演情況，如表演場合、樂器配置、樂隊排列、演奏方式等，也不能通過樂器本身而獲得詳盡的了解。

樂譜、文字和形象類材料，在一定程度上能夠部份彌補樂器的這些弱點和不足，但也不是絕對的。比如樂譜，它是音樂作品的記載，通過它可以了解音樂作品的部份具體內容。但古樂譜因受記譜方式的局限，在作品的音高、時值、節奏等方面存在一定的不精確性，即通過它不一定能夠準確再現當時的音樂作品。文字類材料出自當時人之手，而不是後代人的追記，其記載是客觀的、眞實的，在某種情況下可以補文獻之缺。但應該看到，這類材料並不是專爲記載音樂生活而記載，有關音樂的記載大都比較零星。形象類材料有時反映的是音樂生活的某一局部的整體，比之墓葬出土樂器可能要全面些。如漢畫像石上所反映的樂隊排列形式，就比墓葬出土樂器要具體、全面一些。但它們大都出自當時的美術家之手，對音樂生活的描繪多帶有一定的象徵、誇張性。比如某些樂器的組合件數和形制只是一種表意性的，因而有些樂器還看不出是什麼種類。另如一些出土的陶樂俑群，因出土位置被擾亂，所以不能確切了解其原有排列情況，等等。

總的來說，上述四類研究對象，樂器、樂譜、文字三類應是主要的，形象類應次之。雖然它們各有長短，但卻互相牽連，互相依傍。只要使它們相互補充，相互印證，就比單純持某一種材料來探討問題要全面得多。

除上述四類音樂考古學的研究對象外，說不定有些古遺址、古遺跡、古建築之類也與音樂有關[10]。如祭祀遺址、宮殿宗廟遺址，是否與演奏場合有關？古戲台、戲樓等，是否存在從音響方面考慮而設計的可能？諸如此類問題，如能找到確實的證據，也可列入音樂考古學的研究

範圍。

（二）音樂考古學的分支劃分

雖然音樂考古學尚處於萌芽階段，目前還談不上什麼分支，但隨著中國學術事業的發展，相信越來越多的專精研究會逐漸出現，從而形成一些專門的學問。根據音樂考古學的研究現狀及發展趨勢，我們估計將來可能會出現或形成以下三個門類的研究分支。

1. 分期研究

因出土音樂文物數量較多，時代跨越較大，目前個人全面駕馭這些材料似乎有些困難，所以可能會象一般考古學所劃分的研究方向那樣，出現史前音樂考古、商周音樂考古、秦漢、隋唐音樂考古等分期斷代研究。

2. 分類研究

出土音樂文物品種較多，一個人要想巨細無遺地把每種音樂文物都研究精到，恐怕有一定難度。而集中對某一品種進行研究，可能會取得較大創獲。例如對樂器類的研究，可以形成一個研究分支。在樂器類中，還可再做專項研究。如目前對銅鼓和鐘類樂器的研究，已越來越多地引起人們的關注和參與。另如對形象類的研究，可以形成音樂圖像學這一研究分支；對文字類的研究，可考慮納入音樂文獻學的研究範圍；對樂譜類的研究，可形成古譜學研究，等等。總之，對前述四類研究對象的專門研究，都可能形成一個研究方向。

3. 分區研究

出土的音樂文物分布於較廣的地理範圍之內，各屬於一定的考古學文化，因此，結合考古學文化的區係類型對出土音樂文物進行分區、分域研究十分必要。例如對巴蜀文化分佈區所出的樂器（如扁鐘、鉦、錞于等）進行研究，進而做深入的文化分析，可能會形成巴蜀音樂文化研究這一分支；對楚文化音樂文物進行研究也可能形成楚音樂文化研究的專題等。

四、音樂考古學的研究方法

音樂考古學既是一門邊緣學科，它涉及的學科領域當然就會比較寬廣。就我個人的粗淺認識，在研究方法上，它至少應與下列幾門學科發生比較多的聯繫。

（一）考古學

因爲我們接觸的是音樂考古材料，所以不能脫離考古學來孤立地看待和分析它，這就需要具備考古學方面的有關知識。應用考古學的方法去進行研究，首先要下大功夫去進行材料的收集、核實工作。音樂工作者一般不具備條件搞田野考古並親自參加發掘，主要接觸的是考古界發表的文獻資料，即發掘簡報或報告。這裡順便說一句，發掘簡報一般是比較簡略的，有時公布的材料並不十分全面和準確，而正式的發掘報告描述比較詳細，是我們做案實資料收集工作的主要來源和依據。當然，光靠案頭的資料收集是很不夠的，還需要大量接觸實物，進行實地調查，對資料予以核實，這樣才可放心地使用。

其次，是如何處理和分析音樂考古材料。在進行這項工作時，至少應具備考古地層學和類型學（亦稱形制學）兩門基本知識。

“地層學既是考古發掘和研究的最基本、最重要的原則與科學的方法，又是推斷物質資料相對年代的最後標準。”[11]要排出某些樂器的相對年代位置，最好要有地層依據，否則就可能不準確。有了地層依據，再結合一些其它方法進行斷代，就比較可靠。當然，斷代的手段還有一些，如還可根據銘文、紋飾、形制、共存物等來斷代。搞清材料的年代並不是我們的最終目的，但卻是必不可缺的手段。

在衆多的音樂考古材料當中，還需要進行分類排隊。這就需要應用類型學的方法。類型學“專門研究過去人類製造、加工過的物質或痕跡上的特徵，探索它們的發展規律，運用這方面的知識推斷時代，是考古學特有的方法。”[12]在進行類型學的分類排隊時，要以地層爲依據，找出劃分型式的統一標準，這樣就可排出器物的發展順序或序列，從而

研究其形制演變規律。需要指出的是，類型學研究要以一定的量作爲基礎，否則，所得結論就可能不全面、不準確，且容易被新的考古發現所否定。

音樂考古研究，著眼點不應該僅停留在音樂材料本身，這很容易等同於過去的古器物學研究。我們提倡從考古學文化方面去考察，弄清音樂考古材料的考古學文化、族屬、國別以及器物擁有者的等級身份等。不同的考古學文化、不同的族屬、國別和等級，反映在音樂考古材料上當然會有差異。音樂考古研究，主要是探索各地發現音樂文物的特性，只有找出這些特性，才能進行歸納、綜合，發現其共性。這就需要我們擴大眼界，不能只盯著樂器、樂譜或古文字中的“樂”字。一些非音樂材料，也可能會與音樂材料具有這樣那樣的間接聯繫，有時甚至還可解決疑難問題。事物是複雜的、普遍聯繫的，因此，需用聯繫的、運動的觀點去處理音樂考古材料。

在談到音樂考古學的分支時，我們曾提出了分期、分區研究。其實，應用類型學的方法，還可結合小範圍的、更細的分期、分區來進行研究。分類、分期和分區研究可以同時進行，也可單獨進行。例如，要研究東周時期的擊奏鐘體體鳴樂器銅鉦，似可先分成春秋、戰國兩期進行研究，每一期還可再做分區研究。如戰國時期的鉦可按巴蜀文化區、楚文化區、吳越文化區等進行研究。每一區域又可單獨進行分類，然後再做進一步的綜合。總之，可由小的綜合研究擴展到大的綜合研究，這也符合對事物由點到面、由淺入深的認識過程和規律。

（二）音樂史學

音樂考古材料既是考古材料，又是音樂材料。所以應放在整個音樂歷史發展過程中去考察。音樂考古的許多問題，要結合文獻來研究。兩者也可相輔相成，互相發明、印證。當然，引用文獻材料，還要具備古文字學、訓詁學、古音韻學等知識，這是大家都知道的。

有些考古材料，用考古學文獻學都不能得到合理的解釋，還可試行參考民族學材料。如有些出土的楚漢笛子，在有按孔的一面，都削去一

個平面，其原因爲何？樂器本身不會說話，文獻也沒有記載，不好理解。結合民族學材料看，西南少數民族地區的竹製吹管樂器也有這樣的實例。假如通過實地調查，向當地製造笛子的師傅學習，或許能夠找出正確的或接近正確的答案。不過，在應用民族學材料時，要有條件的使用，不可濫用。因爲即使當今再後進的民族，也會有自己的發展歷史。它也在發展中，只是發展比較緩慢而已。從運動的觀點看，它和古代並不能劃等號。同理，還有一個可比性問題。例如，拿兩、三千年前的編鐘音階與當今民歌音階做形態學的比較，並試圖找出它們之間的聯繫，顯得時間跨度太大，從歷史發展的眼光看，恐怕不太妥當。近來一些學者這樣做了，這種方法是否科學、可行，還值得考慮。

（三）音樂聲學

對出土樂器的研究，還要運用音樂聲學的方法去探討樂器的音響性能以及樂器在音樂實踐過程中所發生的聲學物理變化。對一些保存較完好的樂器，如編磬、編鐃、編鐘、塤、笛子等，需要進行音高、音質的測試和分析。

對樂器音高的測試，是音樂考古研究的一項重要內容。目前的測音手段一般採用機測和耳測。在具有儀器設備的條件下，可直接對樂器進行機測，或可對出土樂器的音響與標準音（如音叉、定音器發音）一起進行先期錄音，然後再對錄音進行機測。如果條件不具備，可試行耳測。機測是一種精確的方法，其結果是用數據（如頻率、音分等）來表示的；耳測是一種粗測，旨在了解樂器的相對音高和大體的音列或音階結構。

在測音過程中，應採取規範化的方法。如在演奏方面，擊奏部位、吹奏力度、角度等應力求一致，這樣才可使每次測音在方法上保持相對的統一。

樂器的測音結果，不同時地、人次所做，表現在數據上也會有一定出入。尤其是邊稜音樂器，如笛子、塤之類，更是如此。爲此，對測音數據的處理分析應該取謹慎態度。

爲了研究古樂器的音質變化，探索古人如何改善樂器的音質，我們還應該對樂器的音響進行實驗分析。比如可採用頻譜分析、激光全息攝影等方法，使樂器的振動模式能比較形象、直觀地反映出來。這是應用儀器進行研究。此外，在進行實物考察時，還應對出土樂器的各部尺寸進行詳細測量并登記。因樂器的尺寸大小，可直接影響到樂器的音高和音質。

以商周磬爲例，其磬體厚薄不一，而大致趨勢是由鼓部至股部逐漸增厚。用現代樂器聲學中的板振動原理看，這樣做可以改善音質。因爲厚薄均勻的板，其發音往往欠佳，而適當改變板的截面厚度，可以改善音質。其它板體樂器，如鐃、鈸鑼等，也是如此。

又如鉦，春秋時期鉦的口寬大於頂寬，鉦體呈合瓦式的斜筒形；發展到戰國晚期，鉦的口寬大致與頂寬趨同，頂的寬縱、口的寬縱也大致是相同的，這樣鉦體就變成了合瓦式的直筒形。這些形制演變特徵，如果用尺寸數據來表示，就更有說服力。

附帶提及，考古發掘報告中，有關樂器尺寸方面的描述，有時比較簡略，從音樂考古角度看，在材料上就不全面。例如有的報告對甬鐘尺寸的描述，只有銑間、舞修、甬長、通高等幾項，而缺少鼓間舞廣的數據，這樣就不能確知鐘體的大小寬窄。另外，作爲樂器，我們還必須著意探討其聲學物理變化，如甬鐘，其口形、內壁溝槽（即調音所形成的隧）、甬內結構、壁厚等，都與音響有一定關聯。但有時僅從發掘報告，我們並不能得知這些情況。諸如此類問題，都需要我們走出書齋，去設法觀察原器，獲取詳細的資料。

總之，音樂考古學涉及的知識面較廣，方法也正在探索之中，還遠不止我們介紹的這幾方面。我們除了要隨時學習、補充新的知識外，還要徵得有關部門的支持或合作，共同進行研究。

五、結　語

作爲音樂史學的一門分支學科，音樂考古學的研究成果無疑可以塡補、充實和豐富古代音樂史的內容。特別是研究史前時期的音樂文化，單憑文獻記載去研究是很不夠的，恐怕主要應該依靠音樂考古學的研究。

研究人類進入文明時期以後的音樂文化史，音樂考古學的意義也不可低估。如對於商代的音樂文化，過去我們大概主要從文獻角度去探討，其內容並不是很充實。現在從音樂考古資料看，出土的殷商樂器分佈於河南西部、中部、北部，遼寧朝陽地區，河北南部，山東中部以及山西、陝西少部地區等。可見商代音樂文化的分佈範圍應是比較廣的，它不單局限於殷都安陽，也不局限於某一民族，在邊遠地區，在當時的少數民族地區，也有音樂文化的存在和發展。這是一個明顯的例子。

音樂考古學研究對於樂器史也具有同等重要的意義。以往對樂器史的研究，一般依靠文獻記載，是很不理想的。現在我們可以應用音樂考古材料，結合文獻記載進行研究，以探索古樂器的發展過程和規律，進而指導我們進行古樂器的復製、仿製、改良乃至當今民族樂器的改革。這對於“古爲今用”，弘揚中華民族的優秀音樂文化，都具有十分重要的現實意義。

目前音樂院校的學生，如學習民族音樂、民族器樂專業的學生，在中國古代樂器方面的知識恐怕並不是很豐富；對自己所學民族樂器的歷史，也缺乏一個眞正全面的了解。因此，音樂考古學的研究就更有必要，其研究成果，不僅可以推廣到教學領域，豐富教學內容，提高學生的文化素質，而且還可促進音樂創作。

音樂考古學是一門年輕的、前途十分廣闊的學科，許多問題尙在探索之中，相信經過大家的共同努力，這一學科會逐漸被“興”起來的！

（原載《黃鐘》1990年第3期）

【注釋】

[01] 李純一：《關於陝西地區的音樂考古》，《中國音樂學》1986年2期。

[02] 埃·希克曼：《用於研究傳統的音樂考古學》,《中國音樂學》1986年4期。

[03]《中國大百科全書·音樂舞蹈》，中國大百科全書出版社，1989年版。

[04] 葉娜：《國際傳統音樂促進會簡介及第二十九屆年會動態》，《音樂研究》1988年4期

[05] 同[03]。

[06] 韓國鐄：《音樂圖像學的範圍和意義》，《中國音樂學》1988年4期。

[07] 同[02]。

[08] 同[03]。

[09] 同[01]。

[10] 同[01]。

[11] 易漫白：《考古學概論》，湖南教育出版社，1985年。

[12] 同[11]。



中國音樂考古學研究的歷史回顧

每一門學科都有它發生、發展的歷史，中國音樂考古學也不例外，雖然音樂考古學近年來才在中國初步創立，但在此之前，它當經歷了一個較長的歷史積累和準備過程，現在來回顧這一過程，對當今中國音樂考古學的學科建設或許具有一定的積極意義。

根據我們的初淺認識，中國音樂考古學研究迄今大約經歷了三個階段，歷時約九百年，這三個階段是：孕育階段（1092—1949）、萌芽階段（1950—1981）和初創階段（1982—？）

一、孕育階段（1092—1949）

以歷史的眼光看，中國音樂考古學的孕育階段大概最早可以追溯到北宋時期，因爲這時肇創的“金石學”裡面已經包含有音樂考古研究，而此時出現較早的與音樂考古相關的金石學著作當推呂大臨成書於元佑七年（1092）的《考古圖》（後又有《續考古圖》和《考古圖釋文》）。從此而看，中國音樂考古學孕育階段的上限至晚可暫定在公元1092年。

呂氏所著《考古圖》收錄有當時皇室和私人收藏的少量甬鐘、鎛、錞和石磬等出土樂器。他在書中把樂器與其它器物區別開來，單獨劃歸爲一類，分別摹繪圖形、銘文，記錄其尺寸、重量並加以考釋。凡出土或收藏處可考者，又予以注明，今天看來，此書對後世有關出土樂器的著錄應具有開創性意義。

引人注意的是，此書收錄的有些編鐘尚附有相應的音律，如卷七所錄的西周前期走鐘5件，據呂氏稱："五鐘聲、制異，銘文同。""一鐘中今黃鐘下二律……一鐘中今蕤賓下二律……"如此云云，當時或許對原鐘進行過測試。雖然現在不易判斷其音律確否，但他在著錄出土樂器時能夠兼及音律，這在900年前的宋代，是難能可貴的。

然而，由於時代的局限，呂氏對古樂器的著錄和考釋在對象和方法上還存在一些弱點和不足。他收錄的樂器基本上屬於傳世品或偶然出土品，樂器的出土時間、地點大多不詳，無伴出關係，無地層依據，現在看來，在音樂考古資料上就不全面、不科學。此外，他對古樂器的定名、斷代和考釋也有問題。如他把鎛定名為鐘，把鐘名"和林鐘"誤釋為"林夾鐘"等，即其實例。在研究方法上，僅限於初步的斷代考釋，而涉及音樂考古實質問題的研究尚屬少見。

繼呂大臨《考古圖》之後，宋代又有王黼等人的《博古圖》（1123年）和薛尚功的《歷代鐘鼎彝器款識法帖》（1144年）兩部金石學著作收錄古代樂器資料較多。這兩部書均著錄有一些出土樂器以及零星的樂器銘刻資料。《博古圖》在編撰體例上大致與《考古圖》相同；《歷代鐘鼎彝器款識法帖》所收古樂器則主要來源於上二書，但在數量和種類上均略有增加。此書的最大缺憾是無圖像。這兩部書也存在一些類似《考古圖》的弱點和不足。例如，《歷代鐘鼎彝器款識法帖》著錄有"商鐘"銘文四通，薛氏考釋"商鐘四"的銘文裡面有"夾鐘"律名。其實，這4件鐘乃吳越樂器，銘文亦無所謂"夾鐘"律。薛氏的斷代和有關律名的釋文是錯誤的。

值得提出的是，薛氏書中錄有兩件楚王酓章為曾侯乙所作的編鐘（甬鐘）。這兩件鐘在北宋時得於今湖北安陸，鐘的鼓部鑄有標誌一鐘可發兩個基音的階名，其大者為穆、商二音，小者為少羽反、宮反二音。這種銘文標音體系，與1978年湖北隨州發現的曾侯乙編鐘是相通的。雖然這在當時是一個重要的音樂考古材料，但由於種種局限，未能認識到楚編鐘的雙音特點。薛氏在書中寫道："前一鐘背又有一穆字，兩商字

；後鐘背有卜（方案乃“少”字）羽反、宮反五字，其義未曉。然恐宮商乃二鐘所中之聲律耳。”直到本世紀30年代郭沫若編纂《兩周金文辭大系圖錄考釋》時，也未能發現其乃一鐘兩音的標誌。郭氏謂“疑乃二人合校鐘律，各標其所得之結果。”

宋代除了一些金石學家在著述中涉及出土樂器材料并加以初步的斷代考釋之外，當時的個別科學家也對出土樂器有所研究。如北宋科學家沈括在其所著《夢溪筆談》一書中就曾對古代編鐘的形制與音響之間的關係做過探索。他發現“古編鐘皆扁如合瓦。蓋鐘圓則聲長，扁則聲短。聲短則節，聲長則曲。節短處聲皆相亂，不成音律。後人不知此意，悉爲圓鐘。急叩之多晃晃爾，清濁不復可辨。”（《補筆談·卷一》）這是對中國古代合瓦形體制樂鐘與圓形體制寺鐘形制與音響區別的精闢論述。

此外，沈氏還對無旋空甬編鐘的懸置方法以及製琴材料等有所探討，見其所著《夢溪筆談·補筆談·卷五》。

關於青銅編鐘枚與音響的關係，宋代的李照已經有所注意。他說枚可“用節餘聲”（《博古圖》卷23），這表明他已初步意識到枚可使編鐘的高次諧波加速衰減而起到阻尼作用。

宋代之後，由於元代奴隸主對文化進行扼殺，明朝又興八股科舉取士制度，一般知識分子先是遭受屈辱，後則陷身於功名利祿的追求。少數學者又只談性命哲理，學風變爲惡實學、輕考證。因此，這時的金石學非但沒有得到繼續發展，反而衰微到了不絕如縷、難以爲繼的地步，而涉及音樂考古研究的著述也因之比較罕見，惟有元代馬端臨的《文獻通考》和明代曹昭的《格古要論》涉及古樂器方面的內容較多。前書記述了各地銅鼓的發現情況，後書收錄的古樂器則較前增加了古琴一項。

有清一代，金石學又趨繁盛，特別是乾嘉時期，形成了所謂“乾嘉學派”。這時金石學著述甚豐，其中自然包含有出土樂器和有關的銘刻資料。如乾隆年間根據清宮所藏銅器“御纂”的《西清古鑒》、《寧壽鑒古》、《西清續鑒甲編》和《西清續鑒乙編》（合稱《乾隆四鑒》或

《西清四鑒》）即是。

《乾隆四鑒》著錄有一些出土的青銅樂器。由於種種原因，其中有的已下落不明，有的見於後世著錄，有的則僅著錄於《乾隆四鑒》之中。因此，這些書在保存和整理古代樂器資料方面，均有其寶貴的價值。不過，這些著述因受到時代的局限，所以還存在不少問題，諸如對樂器的定名不妥、斷代有誤、有的樂器屬於僞作或疑爲僞作等，都是我們在研究工作中需要注意鑑別的。

清代涉及音樂考古研究的金石學著作，還可舉出馮雲鵬的《金索》、阮元的《積古齋鐘鼎彝器款識》、吳雲的《兩罍軒彝器圖釋》、潘祖蔭的《攀古樓彝器款識》、吳大澂的《愙齋集古錄》、方濬益的《諟籀謻吉金彝器款識》和《綴遺齋彝器款識考釋》、劉喜海的《長安獲古編》和《清愛家藏鐘鼎彝器款識》等等。據容媛《金石書錄目》，這類著作多達270種上下，可見金石學在清代的發展盛況。

應該認識到，傳統的金石學著述爲後來的音樂考古研究積累了豐富的資料，做出了一定的貢獻；但是，他們又都存在一些相似或相同的弱點或不足，如對樂器的定名、斷代和考釋不甚精嚴，所收樂器眞僞雜糅，繪圖不確或無比例等，都是我們應當看到的。

在清代學者從事的金石學研究裡面，也有注意到古代樂器的形制與音響之間的關係者。如阮元認爲枚可以起到調節音響的作用（《研經室集》卷一、卷五、卷十）；戴震、程瑤田和馮水結合實物對《考工記》所載鐘磬制度進行形制和制造工藝方面的研究，即屬這方面的例子。然而，由於受到當時材料和方法的限制，他們的研究也有不少錯誤。如戴震所繪的東周石磬圖，底邊是直角內折而非凹弧形（《考工記圖》），程瑤田和馮水都認爲鐘體長方形透孔與音律相關（《通藝錄·考工創物小記》、《鐘虡鐘隧考》），這都是不對的。

清末至1949年之前這段時間，中國音樂考古學研究大體有兩方面的發展線索。一方面，傳統的金石學在這時繼續發展，其中間雜著一些音樂考古研究，如王國維的《觀堂集林》，於省吾的《雙劍誃古器物圖錄

》、《雙劍誃吉金圖錄》，唐蘭的《古樂器小記》，羅振玉的《三代吉金文存》、《殷墟古器物圖錄》，郭沫若的《兩周金文辭大系圖錄考釋》、《卜辭通纂》、《甲骨文字研究》，容庚的《頌齋吉金圖錄》、《善齋彝器圖錄》、《商周彝器通考》等著述，都包含有對古樂器的定名、斷代、分域以及銘文考釋等方面的研究。尤其是《三代吉金文存》、《兩周金文辭大系圖錄考釋》和《商周彝器通考》三部書，涉及古代樂器資料和研究最多，其中有些資料和論點至今仍爲學術界所引用。不過，從總體看來，這時眞正從古樂器學或音樂學角度來研究出土樂器的，好像還不是很多。

另一方面，這時已出現對古代樂器的測音研究，如1930和1932年劉復曾對北京故宮、天壇所藏編鐘、編磬進行過測音（《國立北京大學國學季刊》三卷二號），他還對河南浚縣辛村衛墓出土的編磬進行過測音（郭寶鈞《浚縣辛村》）。他的工作，開創了中國音樂考古學測音研究的先例。但因限於當時的歷史條件，他的測音研究方法未能形成科學的體系，對後來的音樂考古研究似乎影響不大。

此外，這時還偶有涉及出土樂器的形制與音響之間的關係者。如容庚曾認識到鐘體樂器"初疑腹內方孔所以調節聲音者，塞而擊之，其聲無異。殆初作器以調節聲音而穿孔，後穿孔之習成，與聲音無關而亦穿之矣。"他認爲鐘體透孔與音高無涉，是正確的；但他認爲這種透孔最初仍爲調音所設，則屬千慮之一失。

綜上所述，中國音樂考古學研究的孕育階段似有以下幾方面的主要特徵：

（一）這時的音樂考古研究附屬於傳統的金石學，研究者主要是當時的金石學家、古文字學家和個別科學家，音樂學家參與或從事音樂考古研究者尙屬少數。

（二）這時音樂考古研究的對象僅限於個別樂器品種及其銘刻，且基本屬於傳世品和偶然出土品，在資料來源上不科學。

（三）這時音樂考古研究的方法主要是著錄、斷代、分域和銘文考

釋等，實際上把出土樂器等同於一般彝器，而未真正從音樂角度來對出土樂器進行分析研究。並且，由於時代的局限，這時的著述還存在無圖像或雖有圖像但圖像不確，斷代考釋不甚精嚴以及器物真贋相錯等弱點和不足。

（四）傳統的金石學爲後來的音樂考古研究積累了豐富的資料。從音響方面探討古樂器製造以及利用測音手段研究出土樂器的方法已初露端倪。上述研究，爲中國音樂考古學的萌芽做出了一定的積累和準備。

二、 萌芽階段（1950－1981）

1949年以後，中國考古學發展到科學考古學的建立期。這時，科學的考古發掘爲音樂考古研究提供了豐富的材料，重大的音樂考古發現不斷湧現，音樂考古研究隨之也進入到一個新的發展階段——萌芽階段。

50年代，中國的音樂學家開始投入音樂考古的研究工作，研究狀況較前有了明顯的改觀。李純一《中國古代音樂史稿·第一分冊》（1957年初版，1964年增訂）可謂這時期的開山之作。他在書中利用科學發掘所得以及一些傳世的古代樂器材料，結合文獻學和民族學材料，運用考古學、古文字學和音樂聲學（測音）等方法或手段，對遠古至商代的音樂文化進行了多方面的研究。其中包括史前和商代樂器發生、發展的歷史，商代樂器的音階、調式和標準音高等。他的研究，豐富和充實了中國上古音樂史的內容，開闢了中國古代音樂史研究的新方法和新途徑。可以這樣說，此書爲音樂考古學在中國的萌芽奠定了基礎，具有一定的開拓意義。

尤可注意的是，這時對出土樂器的測音研究逐漸興起。1957年，中央音樂學院民族音樂研究所對河南信陽長台關楚墓出土編鐘進行了測音，有學者曾對其作過音律研究（楊蔭瀏，1959）。同年，民族音樂研究所還對山西長治分水嶺十四號墓編鐘以及安徽壽縣蔡侯墓編鎛進行了測音（李純一，1973）。中國音樂學家從事的這些測音研究工作，使音樂

考古材料開始從普通考古材料當中初步區分開來，研究的重點開始導向於探討出土樂器的音響性能、音階、調式和音律等問題。

這段時間，中國的考古學家也未停止參與古代樂器的研究，研究領域所及有西周編鐘的起源和演變（陳夢家，1956），東周編鐘、編磬與《考工記》有關記載的比較，編鐘內壁的形制變化與音響的關係（郭寶鈞，1958），等等。

以上是對古樂器學方面的研究。在音樂考古學的另一個分支——古樂圖像學方面，研究工作也開始萌芽。如對四川成都發現的五代王建墓石刻伎樂圖像的考察（馮漢驥，1957），對河南鞏縣石窟寺北魏伎樂圖像的調查研究（荆三林，1958）等，便爲其例。

60年代前期，中國大陸學者曾對遠古至商代的陶塤進行了測音以及起源、演變等方面的研究（李純一，1964）；在台灣，有學者對1949年以前流入台灣的部分塤、磬進行了測音以及製造工藝等方面的研究（莊本立，1963）。

60年代後期，由於文化大革命的產生，音樂考古研究受到了干擾，研究工作顯得比較薄弱。雖然這時中國大陸學者可能並未中斷過研究工作，但限於這一特殊的歷史條件，未能發表更多的研究成果。

70年代至80年代初期（1981年），中國音樂考古學研究取得了豐碩的成果。

1971年，長沙馬王堆一號漢墓出土了瑟、竽、竽律等重要的古代樂器以及有關的樂器圖像資料。在中央領導的直接關懷下，中國音樂學家得以親臨發掘現場，參加對出土樂器的整理和研究工作。馬王堆一號漢墓發掘報告當中的樂器部份，即由音樂學家執筆撰寫（李純一，1973）。

1972年，湖北省博物館發表了江陵紀南城所出楚國彩繪編磬的測音結果（《考古》1372年第3期）；1973年，中國音樂研究所對蔡侯墓編鐘又進行了測音（李純一，1973）；稍後，有學者結合馬王堆漢墓出土的瑟，對楚、漢瑟的調弦問題進行了探索（李純一，1974）。

1977年，由呂驥、黃翔鵬、王湘和顧伯寶等4人組成的音樂考古小組，先後赴晉、陝、甘、豫四省，對那裡出土的許多上古旋律樂器（編鐘、編磬、塤等）進行了測音考察，發表了豐富的測音資料和重要的研究成果（呂驥，1978；黃翔鵬，1978、1980）。

需要特別提出的是，黃翔鵬在其論作中大膽引用了這次測音考察工作中所發現的先秦編鐘一鐘兩音的資料，就新石器時代至青銅時代的音階調式等問題發表了一系列重要論點，在學術上取得了突破性進展。

1978年，湖北隨州曾侯乙墓出土了一大批戰國前期（公元前433年）的樂器，其中的一架64件編鐘，赫然標出一鐘兩音的樂律銘文。這一重大的音樂考古發現，印證了1977年發現的先秦編鐘使用側鼓音的規律。在文博考古部門的支持下，中國音樂學家又一次奔赴考古工地，參加對曾侯乙墓出土樂器的發掘整理和測音工作，並對此墓出土樂器進行了一定的研究（《音樂研究》1981年第1期）。

曾侯乙墓的音樂考古發現，震驚了中外學術界，人們分別從考古學、音樂史學、音樂聲學、古文字學、冶鑄史學等學科對曾侯乙墓出土樂器進行了多方面的研究，取得了不少學術成果，音樂考古研究一時稱盛。

這時，還有學者就甲骨文中的樂器名稱進行了研究（裘錫圭，1980）；有學者採用激光全息攝影技術對先秦鐘類樂器的震動模式進行分析（馬承源，1981）；還有學者就複製曾侯乙墓編鐘所涉及的編鐘的結構、材料、工藝等問題發表了許多研究成果（《江漢考古》1981年第1期）。

綜觀上述音樂考古研究的萌芽階段，似可得出以下一些印象：

（一）音樂考古研究作爲音樂史學的新方法而被引進音樂史的研究之中，研究人員的構成有不少是音樂學者，他們的研究視點著重投向於音樂學而不是單純的古器物學，從而使音樂考古材料由一般的考古材料當中區分開來。

（二）音樂考古研究的對象從過去的傳世品和偶然出土品轉變爲擁

有相當數量的科學發掘品。研究工作除了在樂器實物和樂器銘刻方面進行之外，樂器圖像研究也已開始涉及。不過，這時的研究主要集中於樂器類，且以對鐘磬的研究較爲多見，而其它樂器種類以及文字、圖像類的研究則相對顯得薄弱。

（三）音樂考古研究開始側重運用測音技術和手段，並採取多學科協作的方法進行研究，使以往僅對樂器進行斷代、分域和銘文考釋的狀況有了明顯的改觀。然而，這時從考古學文化方面對出土樂器進行總體性的綜合研究尚不多見，並且有時還表現出過去古器物學研究的一些弱點和不足。

（四）音樂考古的名稱至晚在1977年4人音樂考古小組赴四省考察時即已提出。音樂考古的重大發現促進了學術的發展，多層次、多方位和多學科的研究工作取得了許多重要成果，音樂考古學在中國的初創時機已趨成熟。

三、初創階段（1982－？）

我們以爲，作爲一門獨立的學科，至少應該具備這樣幾個特點，即：是否把學科引進高等音樂教育之中，是否得到學術界的確認，是否形成學科理論體系，是否具備較高質量的學術論著，是否擁有一定的研究群體等。從這幾方面看，中國音樂考古學的初步創立大概應是從1982年開始的。以下幾點似可作爲本學科初創的標誌。

（一）專業教育

1982年，中國藝術研究院研究生部開始招收音樂考古專業碩士研究生，指導教師爲該院音樂研究所的李純一研究員。雖然當年並未招取這一專業的研究生，但它表明這時中國已具備在高等音樂教育之中培養音樂考古專業人材的條件和能力。

1985年，中國藝術研究院研究生部招收了中國第一屆音樂考古專業碩士研究生。研究生導師李純一在對研究生的培養教育當中，主張全面

收集資料，尤其是多接觸樂器實物，掌握第一手資料。爲此，他曾多次帶領學生進行實地調查。在研究方法上，他提倡從考古學文化的區係類型方面入手，運用地層學、類型學、音樂聲學以及模擬實驗等手段，著重探討出土樂器的聲學物理特性以及樂器的製造工藝、安置和演奏方式等。

1989年，武漢音樂學院音樂學系設立了音樂考古專業，招收有本科生三人。在教學方面，採取"請進來，派出去"的辦法，一方面邀請院外專家學者來校講授普通考古學和音樂考古學等課程，另一方面選派本校研究生到校外學習，培養音樂考古師資力量。

同年，西安音樂學院開設中國古代樂器概論課，側重講授音樂考古學的分支學科——古樂器學。在教學方法上，利用錄像、圖片和音響資料，結合對實物的參觀，進行直觀教學。

應該看到，雖然音樂考古作爲一門學科已被引進高等音樂教育之中，但目前還存在師資不足，教材和教學設備短缺以及課程配備還不完善等亟待解決的問題。

（二）學科地位

自1987年以來，"音樂考古學"在《中國音樂年鑒》均有專述；1988年，《中國考古學年鑒》也安排有"音樂考古學"的述評；1989年，《中國大百科全書·音樂舞蹈》出版，其中收錄有"音樂考古學"條目。這些情況均表明，音樂考古學作爲一門獨立的學科，在中國學術界已經得到了確立。

（三）學科理論建設

1985年，李純一在陝西發表演講，首次闡述了中國音樂考古學研究的對象和方法等問題。

1990年，方建軍撰文就中國音樂考古學的名稱、定義、研究對象、分支劃分以及研究方法等進行了初步探索。

1991年，李純一對中國音樂考古學研究的對象和方法又進行了概括性的論述。

以上論作的發表，顯示出中國音樂考古學作爲一門獨立的學科已經和正在積極地探索它自身的理論問題。

（四）學術論著

1984年，莊壯《敦煌石窟音樂》出版；

1985年，牛龍菲《古樂發隱——嘉峪關魏晉墓室磚畫樂器考證新一版》出版；

1988年，劉東升、袁全猷《中國音樂史圖鑒》出版；

1988年，武漢音樂學院學報《黃鐘》第4期發表了國際編鐘會議論文專刊；

1988年，繼1984年《殷周金文集成·鐘鎛一》出版後，中國社會科學院考古研究所又編輯出版了《殷周金文集成·鐘鎛二·鐃、鈴、鐸、句鑃》；

1988年，台灣陸雲逵《中國鐘磬律學》出版；

1991年，方建軍、蔣詠荷《陝西出土音樂文物》出版；

1991年，蕭亢達《漢代樂舞百戲藝術研究》出版；

即將出版的專著還有李純一《中國上古出土樂器綜論》和牛龍菲《敦煌壁畫樂史資料總錄與研究》。

另外，約自1988年開始編纂的《中國音樂文物大系》各省分卷，也將陸續完稿並交付出版。

以上已出諸書，因受各方面條件限制，或多或少帶有這樣那樣的缺憾和不足，諸如缺少圖像或圖像印刷不精、引用材料不夠全面確實、論證不甚精嚴、研究不夠深入，等等；但是，從學科的發展來看，這些著述爲中國音樂考古學的初創做出了必要的鋪墊。

除上述專著之外，這時期尚有相當數量的中國音樂考古研究論文發表。研究領域較前拓寬，包括了古樂器學、古樂圖像學和古樂銘刻學三個研究分支。因論文篇目較多，這裡不便一一列舉，預備將來另做論文索引工作。

（五）學科隊伍

近年來，音樂考古學的研究人員正在增多，隊伍逐步壯大，研究群體逐漸形成。研究人員除來自音樂界外，文博考古、音樂聲學、古文字學、冶鑄史學、自然科學等學科的學者也占有一定比例。各學科之間的相互交叉滲透和相互協作已成發展趨勢。音樂考古研究從以往的自然狀態開始向主動的自覺狀態轉變。

我們認爲，以上五個方面大體上反映了中國音樂考古學初創階段的基本情況。然而，現在來總結這一階段的研究尚嫌爲時過早。不過，可以相信的是，隨著上述標志音樂考古學創立條件的逐步完善，中國音樂考古學的初創階段將會結束。那時，中國音樂考古學研究將會發展到一個新的階段。

1992年1月1日於西京愁雨樓

（原載《音樂探索》1993年1期）



後　記

本書選輯的三十篇論文，是我1988－1994年撰寫的，其中絕大部份已經發表，僅有《從樂器、音階、音律和音樂功能看秦音樂文化之構成》一文尚未發表。已發表的論文，均在篇末注明出版的刊期。

本書大體依文章的內容來編排次序。書中的論文，一類是古樂器學方面的研究，另一類是利用古樂器材料對先秦時期音樂文化的探討。現在我對書中的有些觀點已經有所改變，但這次選編時未予修訂，僅在編輯體例上做了個別調整，以保持已發表論文的原貌。

1985年，我考取了中國藝術研究院音樂研究所李純一研究員的研究生，攻讀音樂考古專業碩士學位。純一師的治學方法和學術觀念，對我產生了很深的影響，使我受益匪淺。近年來我能寫出本書收錄的這些論文，與純一師在學術上對我的嚴格要求和教育密不可分。聞本書有望出版，他又熱情賜序，予以勉勵，在此我深表感激。

我還要感謝學藝出版社的李兆星先生，沒有他的支持和幫助，本書的出版是不可能的。

我才疏學淺，書中的錯誤之處一定不少，肯切希望讀者的批評指正。

方建軍

1995年8月5日

於長安引得居

學藝文學叢書

國學略説	70
自品小集	130
半個地球	100
藝文散論	100
歌謠週刊	3300
代北詩詞集	100
台灣社會生活	330
台灣民間故事	330
黃侃論學雜著	100
章氏國故概論	100
上古音討論集	100
東坡樂府校訂箋註	300
中國茶經大全(23)種	550
兒童文學與兒童圖書館	110

音樂戲劇叢書

中樂尋源 220
鐘鼓概論 80
三弦餘話 390
中國音樂故事 165
中國樂學通論(樂史) 290
中國樂學通論(樂律) 290
北西廂絃索譜 350
宋元技藝什攷 165
漢唐大曲研究 400
皮黃文學研究(平)100 (精) 200
德音堂古琴論叢 50
中國音樂文學史 330
中國音樂美學史 600
中國音樂之演進 110
中國音樂史提要 80
中國古典戲曲研究 440
漢唐音樂文化論集 500
仲冬和論文集—嗩吶 100
劉天華南胡音樂研究 400
台灣的道教儀式與音樂 800
排簫之演進與技法的探討 400
簫笛吹奏的呼吸藝術研究 220
華麗的擊弦樂器—揚琴探奧 350
南胡空弦弦長的科學分析研究 400

[General Information]
书名=乐器——中国古代音乐文化的物质构成
作者=方建军著
页数=135
出版社=学艺出版社
出版日期=1996年11月第1版
SS号=10515921
DX号=
url=http://www.shengwukx.cn/n/dsrqw_3b7d26d76cedf1a8e95c7914d6b2cc811a15e4ad72e389e7109194c2c46f8c711c644bd669c11afa42f54be9564c4d7600935ce3db43410fe21c32738b8a2ee45ac53956c93dfcadedda8a02648c7ad77fb8cdf1e5285134a471374 4dba1236e91e9d65ef69ddd6896908c42be443ecc88965cec1a50fc85eb0c8700786bc75a59c231d18789bc753285cea009bd42ef7a0e1a52e0919b2c71EC4EE8EB98D7F9779338DDEDD6B443.shtml?pagetype=6&sKey=%D3%B9%C3%FB%CC%BD%CC%D6&firstdrs=http%3A%2F%2Fbook.duxiu.com%2FbookDetail.jsp%3FdxNumber%3D000002231134%26d%3D00E9C7A2F3C1CCB3348D6227D715C893%26fenlei%3D0J6030&zjid=000002231134_11&sch=%D2%BB%A1%F0%CE%F7%D6%DC%F0%AE%D6%D3%B5%C4%C3%FB%B3%C6%BF%BC%B1%E6